
Canarias 275 ptas.
msxclub
N.º 38 - Febrero - P.V.P. 275 Ptas. (Inc. IVA)
DE PROGRAMAS
CAR SELECT
1 READY MADE
2 ORIGINAL DESIGN
MODEMS
Qué son y
para qué sirven
VIDEO POKES
Vidas infinitas
para tus
mejores juegos
F-1 SPIRIT
Lo nunca visto en juegos de fórmula-1
EL BASIC PASO A PASO
¿Cómo hacer buenos programas? (2)
PROGRAMAS
Agenda Telefónica
Néstor
Tierra
Barça
Angulo
Speed Turbo
COBRAS ARC
Mapa y trucos de este
sensacional soft de aventuras

# Editorial

## PIRATAS

Pese a que la baja de precios del software original acaecida en los últimos meses presagiaba una disminución en el volumen de la piratería en nuestro país, esto no ha sido así.

La esperada ley sobre la propiedad intelectual no acaba de llegar y, de esta forma, el caldo de cultivo para los piratas informáticos sigue siendo idóneo.

Como en todos los ámbitos de la actividad humana, siempre hay quien intenta aprovecharse del trabajo ajeno y, de esta forma enriquecer sus erarios con el sudor de otros. Pero en el caso de la piratería de software el problema es mucho mayor. Personas que nunca sustraerían un programa original de unos grandes almacenes lo hacen alegremente acogidos al hecho de la piratería. Desgraciadamente la conciencia social en este aspecto parece no estar todavía desarrollada, de modo que, personas intachables en otros aspectos, no dudan en autocalificarse como piratas, o en comentar a sus amistades que acaban de conseguir una copia del último programa de moda. ¿Serían capaces, acaso, de sorprender a sus amistades con el robo del último modelo de radiocassette?

La solución al problema de la piratería, pues, no está en la persecución penal de los infractores, sino en la concienciación de los usuarios de que están promoviendo alegremente una actividad ilegal y delictiva.

MANHATTAN TRANSFER, S. A.

# Sumario




**año IV - N.º 38 - Febrero, 1988**
**Sale el día 1 de cada mes**
**P.V.P. 275 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias).**







Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.

**Redactor Jefe:** Willy Miragall. **Redacción:** Silvestre Fernández, Carles P. Illa. **Dpto. Informática:** Juan Carlos González. **Colaboradores:** J. A. Castillo Rivas, Federico Alonso, Jaume Fargas. **Diseño y Maquetación:** Félix Llanos. **Ilustraciones:** Carlos Rubio. **Dpto. Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona. Tel. (93) 211 22 56. **Distribuye:** GME, S. A. Pza. de Castilla, 3, 15.º E, 2. 28046 Madrid. Tel. (91) 315 09 42. **Fotocomposición y Fotomecánica:** JORVIC.





Depósito legal: M. 7.390-1987

## Un producto U.S. Gold



# PHASOR ONE: N.º UNO EN EUROPA

Nos informa nuestro colaborador en Londres Alan Graham, sobre el importantísimo éxito que el joystick Phasor One de la firma U.S. Gold, está consiguiendo en todos los mercados europeos. Ergonómico, ligero y con un funcionamiento de lo más sencillo. A los que no conocéis las grandes cualidades de este periférico, os remitimos al Especial Software de nuestra revista hermana, MSX Extra, en el que aparece un completo banco de ensayo sobre este fenomenal control. MSX Extra Especial Software, ya está en todos los quioscos del país desde principios de enero.

# OUT RUN, EN MSX

En los Estados Unidos, existe un videojuego de salón que causa furor. Su nombre: Out Run. Muchos lo conoceréis, porque su importador en España, hace meses que lo presentó en los mejores salones. La noticia es que está a punto de aparecer la versión doméstica MSX. Out Run simula un puesto de conducción de automóvil, en el que se pasa de un simple paseo a orillas de la playa, hasta una loca carrera por las grandes «higways» norteamericanas, pasando por tramos de lo más insólito. Un juego muy real, en el que factores como la aerodinámica de nuestro vehículo o la propia gravedad, supeditan los resultados obtenidos.

## Una gran máquina

# SUPER HANG-ON

Si también sois adictos a los videojuegos de salón, atención al espectacular producto que traemos a nuestra páginas: Super Hang-On! Toda la emoción de los grandes premios motociclísticos del Continental Circus, a través de dieciocho variaciones de los grandes premios de todo el mundo. El jugador se sienta sobre una magnífica imitación de prototipo motociclístico de gran premio, con su manillar, colín y depósito de gasolina. Al tomar una curva, la moto se inclina, al «enroscar» el gas, acelera, empuñando la palanca de freno trasero, reduce la velocidad... más veraz, imposible. Además, posee cuatro pistas distintas de audio y varios niveles de juego. El software ha sido diseñado por la prestigiosa emprea Electric Dreams Software y fuentes próximas a esta redacción, nos han asegurado que, en breve, será presentado en España tanto la máquina para salón de videojuegos, como la versión para el estándar MSX. Si no tienes casco, pídelo a un amigo, porque pronto, lo vas a necesitar.



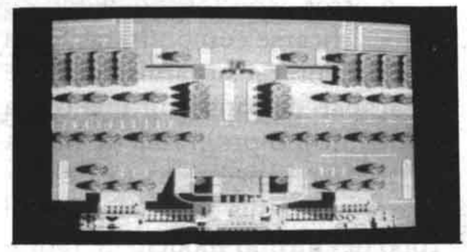

## Konix Speedking

# OTRO JOYSTICK QUE TRIUNFA

Distribuido en España por Serma, el veterano joystick Speedking lleva vendidas más de cien mil unidades en Europa en sólo medio año. De tecnología suiza y diseño comodísimo al tacto sin duda este producto de Konix acabará convirtiéndose en un clásico e imprescindible dentro de la gama que la norma MSX ofrece. Si quieres hacerte con él (aunque imaginamos que ya lo tienes), puedes dirigirte a Serma: C/. Cardenal Belluga, 21. 28028 - Madrid. Tlf. 256 21 01. Por cierto, que a los que no lo sepan, decirles que existe en el mercado una versión mejorada del genuino Speedking. Las mejoras consisten en la incorporación de un interruptor de autodisparo on/off. Es el único en el mercado que funciona con todos los ordenadores domésticos y tan sólo cuesta 3.660 Ptas., en las mejores tiendas especializadas.




# SCRAMBLE, DE KONAMI



Sólo unas líneas para recordar un magnífico videojuego titulado SCRAMBLE, de la firma nipona Konami, distribuido en España por Serma. Presentado en formato MEGA ROM, el nuevo soft de la empresa japonesa recuerda en su desarrollo a aquel excelente programa de Sony titulado Laydock, aunque la resolución gráfica del que hoy presentamos es ligeramente superior. Acramble se mantiene fiel a la

línea de calidad que Konami ofrece en sus producciones: alto nivel adictivo, imagen y sonido efectivamente conjugados... no lo olvidéis, Scramble, en Mega Rom, diversión asegurada.

# MESAS PARA ORDENADOR MICROGAYMA

Seguramente muchos de vosotros tenéis dificultades con la ubicación del MSX en vuestro lugar de operaciones. La pantalla, unidad central impresora y todo el montón de periféricos que podáis poseer, os ocupan un espacio exageradamente grande. Si realmente os acucian los problemas de espacio o simplemente optais por instalar vuestro equipo de la forma más cómoda y racional, de seguro que puede interesaros la propuesta de Microgayma. Esta empresa española, se dedica al diseño y fabricación de mesas especiales para micros. Con un solo cable y en una sola mesa que ocupa el mínimo espacio, caben todos los elementos del microordenador o del terminal. Fuerte y funcional, de concepción ergonómica, todas las variaciones de Microgayma han sido creadas por un amplio equipo de especialistas, para conseguir que se disponga de todo el conjunto del micro en un único puesto de trabajo de forma más cómoda para sacarle todo el partido. Microgayma comercializa varias versiones de su formidable mesa, una para cada necesidad individual. Más información dirigiéndose a Instalaciones Gayma, S.A. C/ Cartagena, 70 - 28028, Madrid. Tlf. 255 32 09.



## Opinión

# Los otros lenguajes

Cuando se habla de informática, tarde o temprano, sale a relucir nuestro queridísimo lenguaje BASIC, bien para alabarlo o bien para «despotricar» en su contra.

El BASIC es un excelente lenguaje de programación que cumple con un cometido esencial. Evidentemente no es el mejor lenguaje; pero ¿cuál lo es?

Daremos en este rincón un repaso muy superficial a las ventajas y principales características de los diferentes lenguajes que pueden encontrarse en un ordenador como el MSX, o como el IBM PC.

El BASIC, pese a sus muchos detractores, es el lenguaje ideal para iniciarse en la informática. Es un lenguaje sencillo, directo, y que ofrece resultados de una forma rápida y visual. Cualquiera puede aprender a programar en BASIC gracias a su similitud con el lenguaje inglés.

Sin embargo, existe otro lenguaje diseñado para el aprendizaje de la informática. Nos referimos al PASCAL. Este lenguaje, con su férrea sintáxis y su encorsetada estructura, obliga a los programadores a seguir unas reglas de estructuración lógicas y consistentes. De esta forma es muy fácil aprender a realizar buenos programas. El lenguaje PASCAL es el más extendido a nivel universitario en la mayoría de países del mundo.

Muy conocido resulta también el FORTRAN, lenguaje desarrollado para la resolución de problemas matemáticos complejos. Se puede decir que el FORTRAN ha sido ampliamente superado por otros lenguajes que, siendo más generales, permiten hacer uso de las funciones del FORTRAN, como pueden ser últimas versiones de PASCAL o BASIC. Tiene un gran interés, sin embargo, por la cantidad de programas desarrollados en este lenguaje, punto que lo hace insustituible en entornos matemáticos.

Hasta ahora hemos visto lenguajes de alto nivel. Demos un salto y acerquémonos más a nuestra máquina. El lenguaje ensamblador promete ser, dentro de poco, un monstruo antidiluviano que formará parte de la historia de la informática. Sus excelentes prestaciones de velocidad y optimización de memoria lo hacen, sin embargo, hoy por hoy insustituible. Sin embargo, se prevee que los rápidos avances que se están realizando en el campo de lenguajes y compiladores permita que los lenguajes de alto nivel lleguen a ejecutarse a velocidades similares a las del ensamblador.

Como ejemplo de esto, hemos de nombrar al lenguaje C. El C es el lenguaje que está revolucionando la informática personal de nuestros días. La inmensa mayoría de los programadores de ordenadores personales se están pasando, poco a poco, a este sensacional lenguaje que combina la facilidad del BASIC o el PASCAL con la velocidad del lenguaje ensamblador. Todo un logro.

Pero hay muchos otros lenguajes interesantes. En los MSX hay que destacar, por su gran aceptación, el lenguaje LOGO, una derivación del LISP, especialmente diseñada para facilitar el aprendizaje de conceptos abstractos a los más pequeños de la familia. Este lenguaje está teniendo una importante implantación en aulas informáticas de centros docentes, en las que se pretende fomentar la actividad de los niños y niñas más pequeños con el ordenador.

Y esto no es todo. Podemos nombrar lenguajes como ADA, el superlenguaje que, hasta ahora, sólo pueden ejecutar grandes sistemas (como el VAX 8600), y también podemos hablar de lenguajes como LISP y PROLOG (encaminados a la inteligencia artificial), B, RPG II y RPG III, etc. Aunque hemos de decir que estos lenguajes no se encuentran en los ordenadores del estándar. Sin embargo, como podéis comprobar por la enumeración que acabamos de hacer, tenéis lenguajes donde elegir...

**Willy Miragall**
**Redactor Jefe MSX-CLUB**



## VARIOS PROGRAMAS POR CINTA

Si grabo en una cinta dos programas distintos seguidos, ¿cómo puedo hacer que el ordenador pase por alto el primero y cargue sólo el segundo?

**Juan Vicente Díaz Navarro (CARTAGENA)**

*La consulta que nos propones tiene muy fácil solución, ya que es algo que el ordenador hace por sí solo. Al grabar un programa con, por ejemplo, la instrucción CSABE debes indicar un nombre entre comillas. Si grabas un segundos programa a continuación del primero, lo harás con diferente nombre, ya que se trata de programas distintos.*

*Para cargar el segundo de ellos directamente, basta con que indiques el nombre del programa a la hora de cargarlo. Por ejemplo:*

*CLOAD »seg»*

pasará de largo todos los programas que no se llamen «seg» y sólo cargará aquél que tenga este nombre.

## MSX-CLUB EN CUENCA

Querría preguntarles cómo se podría arreglar lo que pasa en mi localidad, ya que aquí no llegan sus revistas, por lo que tengo que comprarlas cuando me desplazo a Madrid. Me gustaría que, si fuera posible, asignaran unos cuantos números de su revista a mi localidad, Cuenca, pues su revista me resulta muy interesante y pierdo la oportunidad de adquirir los ejemplares.

**Antonio Malagón Camacho (CUENCA)**

*Esperamos que este número sí llegue a tu poder. Hemos de decirte que en nuestro esquema de distribución hay asignada una cantidad de revistas a tu ciudad; pequeña, pero suficiente, para que puedas acceder a ella. Lamentablemente, ciertos problemas de distribución en Cuenca, han hecho que se aprecie, de forma más palpable, la escasez de nuestras revistas en esta ciudad.*

*Si deseas evitarte todos estos problemas te recomendamos te suscribas a nuestra revista. De este modo, recibirás por correo cada uno de los números de la revista, en cualquier punto de España o del extranjero.*

## MUSICA MSX

Soy usuario de un ordenador PHILIPS 8235. Hace un año compré el cartucho musical Music Module, y aunque sus cualidades de sonidos son magníficas, no se acopla a mis necesidades, ya que tiene una serie de limitaciones que no me permiten tocar las canciones que yo deseo, así como tocar melodías sin ritmos.

Quisiera que me informasen sobre otros cartuchos musicales, así como sus características y precios.

**Eladio Gallego Gómez Jérica (CASTELLON)**

*Dentro del enorme abanico de programas existentes para los MSX existen varios dedicados a la composición musical. En cambio, tú nos hablas del Music Module, que es un módulo independiente que incorpora su propio chip de sonido. Gracias a esto consigues con él un enorme abanico de sonidos y ritmos.*

*Otros programas MSX te permiten una mayor libertad (programación de los ritmos, definir partituras de 3 voces, etc), pero no disponen del sintetizador del Music Module para reproducciones de alta calidad.*

*Debes, por tanto, elegir entre disponer de la calidad de sonido del Music Module, y la gran flexibilidad que te dan programas de una alta calidad como pueda ser Music Editor de HAL.*




*Philips 8235.*

## PLAYS BELICOSOS

He intentado hacer el programa Lotería Primitiva por J. Carlos Orós, de su revista n.º 20 y hay un error en la línea 710. Por mucho que lo he intentado, no doy con la solución. ¿Qué podría hacer para que el resultado saliese por la impresora?

**Antonio Mestre Sant Boi de Llobregat (BARCELONA)**

*La solución a tu problema es muy sencilla. Simplemente has confundido la «L» por una «I». La línea, por tanto, debe ser:*

```
710 FORL=1 TO X:PLAY
«V15L64o7A»:COLOR
```

*1 El error que has cometido es muy frecuente, ya que es muy fácil confundir una «l» minúscula con una «I» mayúscula o, a veces, con el número «1». Esperamos que respondiendo a tu carta, no sólo solucionemos tu problema, sino los de otros lectores que se encuentren en tu mismo caso.*

## CASSETTE A CARTUCHO

¿Se puede pasar un programa grabado en cassette a cartucho? ¿Cómo habría que hacerlo?

**José Javier Herrero ZARAGOZA**

*Hemos de decirte que es perfectamente posible grabar programas, tanto en BASIC como en código máquina, sobre cartuchos de memoria ROM. Hemos de precisar que no se trata realmente de cartuchos ROM, sino de PROM (Programmable ROM) o EPROM (Erasable Programmable ROM).*

*Para ello debes disponer de un aparato especial que permite la grabación de estos chips. Igual que un grabador/ reproductor de cassettes te permite almacenarlo en la memoria EPROM.*

*Hay que decir que esta grabación no es nada fácil, ya que el BASIC no incorpora ningún tipo de mandato para realizar esta grabación. Habrá que realizar, en la mayoría de los casos, un programa en ensamblador para poder transferir nuestros programas al chip de EPROM.*

*Una vez tenemos el programa en el chip, hemos de montarlo sobre un circuito impreso. Ahora podemos ya insertar el circuito en la carcasa del cartucho y ponerlo en funcionamiento.*

*El proceso, aunque complicado, es perfectamente factible con una pequeña inversión (un grabador de EPROMs cuesta de 20.000 a 100.000 Ptas.) y algún conocimiento de electrónica.*

*Otro inconveniente que se suma a este sistema es el elevado precio de los chips de memoria EPROM. Por ejemplo, un modelo 27128 (de 16 Kb de capacidad) puede costar alrededor de 1.000 Ptas., y un 27256 (32 Kb) unas 1.500.*

*Esperamos haber saciado tu curiosidad acerca de la forma en que se graba un cartucho ROM.*

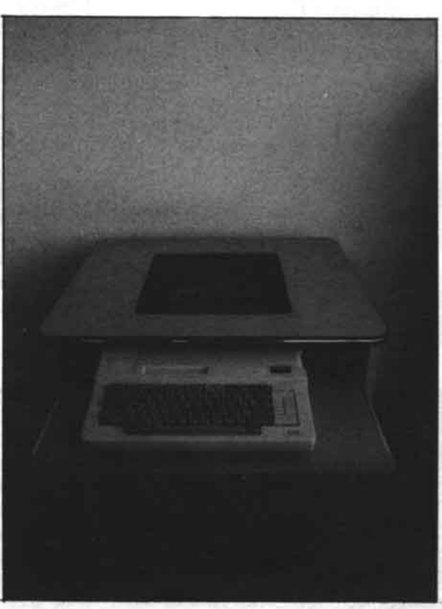
# UNA MESA DE ORDENADOR. ¿PARA QUE?

Muchos de nosotros tenemos un ordenador en casa, o si no lo tenemos nos gustaría tenerlo. Algunos lo tenemos en el armario o el altillo, otros lo guardamos debajo de la cama, de una mesa o simplemente dentro de un cajón y los que lo utilizamos mucho, lo tenemos encima de la mesa, ocupándonos todo el espacio.

El espacio en una casa es actualmente muy importante y un ordenador, por mucho que se utilice, no puede sacrificar el espacio dedicado al trabajo o al estudio de nuestros hijos. Para solucionar este problema os presentamos una nueva mesa para ordenador que, a la vez, puede utilizarse como mesa de trabajo.

Realmente, lo que más espacio nos ocupa es el monitor o en su defecto, el televisor en blanco y negro que teníamos arrinconado en el armario. Nosotros hemos encontrado una solución para esta gran pantalla. La hemos empotrado debajo de la mesa y con una inclinación adecuada y unos soportes estudiados, podemos ver la pantalla del monitor a través de un hueco efectuado en la superficie de la mesa de trabajo. Este hueco está cubierto por un cristal ahumado de 6 mm de grosor, que nos protege de la radiación de la pantalla al mismo tiempo que nos permite dejar papeles sobre la mesa.

Por debajo de la superficie, a unos 15 cm, existe una bandeja rectractil donde reposa el ordenador, conectado al monitor por la parte posterior de forma que no quedan cables visibles a excepción de la toma de conexión a red que sale por debajo del monitor.

*He aquí dos vistas de esta práctica mesa para ordenador, que posibilita tener almacenada la totalidad del equipo en un pequeño espacio.*

Esta distribución nos permite trabajar sobre la mesa con nuestros papeles, cintas o diskettes sin necesidad de apartar el teclado o el monitor. Una vez terminado el trabajo, empujamos la bandeja hacia adentro y el ordenador queda escondido debajo de la mesa, en el hueco que deja la inclinación del monitor.

La mesa ya está lisa para que podamos trabajar en ella, estudiar o cualquier cosa que se nos ocurra. El ordenador queda asimismo protegido contra golpes y suciedad, sin la necesidad de tener que guardarlo en el armario.

En fin, creo que una imagen vale más que mil palabras.

Ahí está.

# Tablón de anuncios

```
3140 IF PR=0 THEN DI$=C3$:C=8:
E((X2*16)-4,(Y2*15)-3)-((X2*16
```

Esta sección de MSX CLUB es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a tres inserciones **totalmente gratuitas.** Las características de esta sección no permiten la inclusión de anuncios con fines de lucro.

**Vendo** ordenador SVI-728 MSX y monitor en color CZEND por sólo 35.000 ptas. Todo en perfecto estado. Una ocasión única para entrar en el mundo del MSX. Jorge Miragall Grau. Avda Uno 4, 2º 3ª, Sta. Perpétua de Mogoda (BARCELONA). Tlf.: (93) 560 53 49 a partir de las 21.00 horas. CP.1.

**Cambio** procesador de textos (Philips) + ensamblador ZEN (Philips) + compilador de PASCAL (Philips), todos juntos por ensamblador MONS de Sony. Interesados escribir a: Fco. Javier Mateos Muñoz. C/ Pasaje del Vallés 12, 4º 1ª. 08330 BARCELONA. CP.1.

**Vendo** por compra de MSX-2 con dos unidades de disco, unidad de disco Sony HBD-50, en perfecto estado y con un gran número de programas de juegos y de gestión en discos, todo por 35.000 ptas. También cambio 11 juegos, Wordstar, dBase II, Home Office y el compilador Nevada COBOL por un compilador de BASIC o de C. Angel Rodríguez Prada. Tlf.: (98) 22 89 57. ORENSE. CP.1.

**Vendo** ordenador sony HB-101P en perfecto estado. Regalo manuales, cables, embalaje original, 65 juegos entre ellos: Hero, Beamrider, Golf, River-Raid..., y varias revistas. todo por 25.000 ptas. Interesados ponerse en contacto con Carlos Andrés Garrido Gil. Avda. Manuel de Falla 17, 5-c de San Fernando (CADIZ). Tlf.: (956) 89 11 79 de 8 a 9 de la tarde. CP.1.

**Compro** ampliación de memoria de 64Kb HBM064 u otra marca. Christian Ortega Padró. Avda. Anselmo Clavé 26, 4º 2ª, Cornellá (BARCELONA). Tlf.: (93) 377 03 14. CP.1.

**Vendo** ordenador musical Yamaha CX5M por 49.900 ptas. José. Tlf.: (945) 25 66 50. CP.1.

**Vendo** 007 Alta Tensión, Camelot Warriors y Pentagram a 800 ptas, c/u (sistema MSX) o los cambio por Phantis, Phantomas II o El Cid. Son originales. Facilito mapas y cargadores. Noel Martínez Vidal. C/ Mendizábal 29, nº 6. 46011 VALENCIA. CP.1.

**Compro** revistas MSX atrasadas y libros sobre MSX (programación CM, descripciones del sistema, etc). Manuel Piñar Ruiz. C/ Real de Cartuja 50. 18012 GRANADA. CP.1.

**Vendo** ordenador MSX Philips 8020, monitor Ambar 80, impresora matricial Philips 0030 (96 tipos de letra diferentes), unidad de discos simple cara, doble densidad, 010 de Philips. Se puede vender junto o separado. Regalo juegos. Buenos precios. Envío en 24 horas. Juan Nievas Pérez. C/ Lepanto 24, 3 B. 43202 Reus (TARRAGONA). Tlf.: (977) 32 33 67 (noches). CP.1.

**Vendo** impresora plotter Sony en perfecto estado de uso y a precio regalado. Regalo plumines y si se quiere también programas. Escribir a Eustasio Viviente Acosta. C/ Jara Carrillo 28. 30740 San Pedro del Pinatar (MURCIA). Tlf.: (968) 18 20 06. CP.1.

**Contacto** con usuarios de MSX en Móstoles para cambiar programas, trucos e información en general del MSX. También para formar un club MSX en Móstoles. Antonio Jesús García Serrano. C/ Arévalo 2, 2 B. 28930 Móstoles (MADRID). Tlf.: 618 56 30. CP.1.

**Vendo/cambio** juegos. Poseo entre otros Gauntlet, Army Moves, Arquímedes XXI, Star Soldier, Knight Mare, Phantis. Oscar J. Urdangaray Beade. Tlf.: (981) 28 52 81. CP.1.

**Vendo** ordenador Philips VG-8020 de 80Kb, con garantía, cables, manuales y embalaje original. Regalo más de 30 cintas con juegos comerciales y utilidades, todas con carátula. también intercambio programas en disco 3'5". Enviar lista a Fernando Gómez. C/ Montsant 32, 3º 1ª. BARCELONA 08031. Tlf.: (93) 357 88 22. CP.1.

**Vendo** SVI-738 con unidad de disco 3'5" incorporada. 3 sistemas operativos (CP/M, MSX-DOS y Disk-Basic). Conexión RS-232, 80 columnas, salidas vídeo compuesto y televisor. Reset incorporado. Maletín de transporte y 5 manuales. Compatible ficheros IBM. Regalo dBase, Worstar y un montón de juegos y utilidades de todo tipo. Precio a convenir. Javier? horas de comida y noches. Tlf.: 401 91 85 (MADRID). CP.1.

**Vendo** ordenador Toshiba HX-10 64Kb, en buenas condiciones. Además de regalar 50 juegos, revistas de MSX, cargador de cintas y una estupenda cámara de hacer fotos. Todo ello por sólo 24.000 ptas. C/ Molino 48-50. BARCELONA 08016. Tlf.: 350 65 20. Preguntar por Pedro Ruiz. CP.1.

**Vendo** ordenador Philips 8250 MSX-2 64 ROM, 3 semanas de antiguedad (en garantía). Regalo 10 discos llenos de programas. Lo vendo por compra de otro más grande. PVP: 80.000 ptas. Llamar de 10.30 a 12 noche. Tlf.: 240 24 86. BARCELONA. Preguntar por Rafael. CP.1.

**Compro** programas de dibujo, ensambladores y editores musicales en disco de 3'5" (MSX 1 y 2). También compraría ratón. Jaime. Tlf.: (91) 479 76 26. CP.1.

**Cambio** Track & Field II (cartucho), Chiller (cinta) y Panic Junction (cinta) por el juego Némesis (cartucho). Preguntar por Enrique. Tlf.: (91) 232 41 01. MADRID. Llamar a partir de las 15.30 y los fines de semana por la mañana. CP.1.

**Vendo** ordenador SVI-738 X'Press con manuales en castellano, conexiones, maletín de transporte y su embalaje. A estrenar. Tlf.: (976) 56 59 35. Santiago Oliver. ZARAGOZA. Llamar horas comidas. CP.1.

**Vendo** Mitsubishi ML-G3 (MSX-2 con unidad de disco incorporada) + Music Module (Philips) + 20 discos (llenos de los mejores programas)... todo intacto por 50.000 ptas. Jordi Maya Meseguer. C/ San José 14. 08370 Calella (BARCELONA) Tlf.: (93) 769 06 40. CP.1.

**Intercambio** lenguajes y programas para SVI-328 en CP/M-80. Tengo Cobol-80, Fortran-80, Forth, Turbo Pascal, Profile, dBase II, Word Star y MBasic. Koldo Navarro Pardo. C/ Juan Gardeazabal 1, 1º A, Esc. C. BILBAO 48004. BISKAIA. CP.1.

**Vendo** ordenador toshiba HX-10 de 64Kb, con garantía 6 meses. Nuevo, con manuales, instrucciones e introducción al BASIC. 3 cartuchos konami, cassette ordenador, joystick Sanyo y joystick Ariston. Todo junto o por separado. ¡Precio regalado por comprarlo todo junto! Miguel Garrido Pareja, Bib-rambla 22 1º. Tlf.: 22 28 52 GRANADA. CP.1.

**Vendo** consola de video-juegos Atari en perfecto estado. Incluyo 2 joysticks, 2 paddles, 8 juegos ROM (valorado en 40.000). Precio 15.000 ptas negociables. Carlos. Tlf.: (93) 354 75 88 a partir de las 21 h. CP.1.

**Compro** programa para msx-1 (Spectravideo SVI-728) para control de almacen-entradas, salidas, stocks, listado, etc., en disco de 5 1/4". José Miguel Rodríguez. C/ Río Ser 4, 3 B. 17003 GIRONA. CP.1.

**Intercambio** programas originales para MSX. Poseo últimas novedades de ERBE, DINAMIC y KONAMI. Interesados escribir a Joaquín Mintero Amat. C/ Constitución 31, 3º Drcha. 03360 Callosa de Segura (ALICANTE). CP.1.

**Vendo** ordenador MSX-2 de Mitsubishi por 52.000 ptas. Jaime Buxeda. Tlf.: (93) 710 97 82. Sabadell (BARCELONA). Llamar tardes. CP.1.

**Cambio/vendo** programas MSX originales. Poseo Gauntlet, army Moves 1,2 etc. Juan García Lizán. C/ Fulgencio Miñano 7. Molina de Segura. (MURCIA). CP.1.

**Compro/cambio** Knightmare. Lo compro por 3.000 ptas. o bien lo cambio por atlethic Land, Antartic Adventure, Monkey Academy, Soccer, Track & Field I, Kung-Fu I y Mouser. Francisco Javier Orellano Liza. C/ Mariano Vergara 7, 5 Atico. 30003 MURCIA. CP.1.

**Compro** MSX 127kKb, con pantalla de filtro verde y unidad de disco o IBM con pantalla de filtro verde y unidad de disco. Antonio Jesús Nieto Morales. Tlf.: 24 21 25. ALMERIA. CP.1.

**Vendo** Spectravideo 738 X'Press completamente nuevo (500 Kb). Urge su venta. Tlf.: (976) 56 59 35. ZARAGOZA. Preguntar por Santiago. CP.1.

**Contacto** con aficionados que posean MSX (Toshiba HX-10) y que tenga conocimientos de electrónica para intercambiar ideas de fabricación de cartuchos para controlar aparato teledirigido por ordenador. Escribir a Imeldo de Castro García. C/ Cuesta de la Villa 117. 38390 Sta. Ursula (Sta. Cruz de Tenerife). CP.1.

**Vendo** ordenador Spectravideo SVI-318 con cassette SV-904, manuales, 2 juegos y joystick Quickshot II por 19.000 ptas. José Félix Vicente. Tlf.: (94) 437 25 94. CP.1.

**Vendo** cartucho ROM MSX (Hyper Sport I, Kung Fu I, Némesis, Atlectic Land), impresora plotter Sony PRNC color, poltter printer y unidad de discos Philips VY-0010 con 50 programas originales en disco de regalo. Sascha Ylla. Tlf.: 212 72 03. CP.2.

**Deseo** contactar con personas interesadas en intercambiar juegos MSX. Enviar lista al apartado 41 de Llinas del Valles. Enviaré lista de juegos, más de 150. Absoluta seriedad. Andres Bermejo. CP.2.

**Vendo** ordenador Sony HB-20P, MSX. Poco uso, con garantia. Regalo libros, revistas, manuales, cartuchos y cintas de juegos. Sólo por 20.000 ptas. Tel.: 332 28 25. VALENCIA. Llamar de 14 a 16 horas. CP.2.

**Vendo** por cambio de sistema de juegos MSX. Primeras marcas: Zanac, Green Beret, Nemesis, Knightmare, Goonies, Penguin Adventure, Spirits, Army Moves, etc. Los vendo muy baratos. Llamar a partir de las 7 a José Angel Tlf.: (94) 461 61 88. CP.2.

**Vendo** 30 magníficos juegos originales de la categoría de Arkanoid, Donkey Dong, Nonamed, Hopper, Panel Panic, etc, por sólo 6.900 ptas. ¡Gran oferta! ¡Aprovechala! Para más información escribir a José Juan Prior, C/ Avda. Andalucia, 196. Dos Hermanas (SEVILLA) CP.2.

Si te **interesan** programas de MSX-2 como Worsdtar, Dbase-II, Multiplan, Perry Mason, Laydok, Vampire Killer, La isla del tesoro, Fahrenheit 451, Dragon World, SP Rambo y todas las novedades del mercado ponte en contacto con Joaquín Tlf.: (93) 332 72 34. C/ Energía, bloque M, Esc 1ª, 10º 2ª, 08004 BARCELONA. CP.2.

**Intercambio** programas originales en cinta con otros usuarios del sistema MSX y vendo los siguientes cartuchos a 2.500 ptas. cada uno: Antartic Adventure, Juno First, Space Mace, Attack, Track Field I, aseguro respuesta. Pere Garcia Calveras. Colonia Marçal, 1º, 3-2 08692 Puig Reig (BARCELONA). Tlf.: 838 02 28. CP.2.

**Compro** sofware de aplicaciones y gestión, en formato de cinta o cartucho, también estaría dispuesto a intercambiarlo. Jordi Salvadó. C/ Sant Tomás, 3, 43330 Riudoms (TARRAGONA). CP.2.

**Vendo** ordenador Mitsubishi MSX MLF-80, monitor en fósforo verde Philips BM-7502, Data Recorder Mitsubishi ML-10dr. Además obsequio con 2 joysticks Quick Shot II y Canon VY-200. Más de 10 cintas de juegos y utilidades, cartucho de juegos. Todo nuevo por tener en desuso. Atención, también regalo al comprador sintetizador Roland mo-

nofónico con cónsola efectos, 2 octavas y media. Embalaje y todas conexiones, precio estupendo. Tlf.: (942) 81 05 24 Manuel. No llamar de 18.00 h. en adelante. CP.2.
**Compro** o **cambio** por programas en disco, cinta o cartucho, por el programa Turbo 5000, también intercambio toda clase de programas, especialmente en disco de 3'5". Interesados escribir a: Agustí Obradors Muntadas. C/ Major, 68, 2º 1ª, 08513 Prats de Lluçanes. (BARCELONA) Tlf.: 856 03 74 CP.2.
**Compro** impresora plotter o matricial en buen estado. Interesados llamar de 12 a 2.30 mañana y de 10.30 a 12 noche. Tlf.: (93) 815 17 39. Vilanova y la Geltrú (BARCELONA). Preguntar por Christian. CP.2.
**Compro** libro usado de Código Máquina para MSX de Data Becker. Antonio David Delgado Frías C/ Santiago Cuadrado, 31, 2º drcha. Santa Cruz de Tenerife. Aseguro respuesta, precio a convenir. CP.2.
**Vendo** los siguientes juegos originales: Comic Barkery, Yie Ar, Kung-Fu, Alien 8, Nightshade y Camelot Warriors. Todos juntos por 5.000 ptas. Celso Castro. Plza. de Ferrol, 6-10, 27001 Lugo. Tlf.: (982) 24 14 64. CP.2.
Desearía contactar con otros usuarios de MSX para *intercambio* de programas, ideas y trucos sin fines económicos. Antonio Alcantara Arevalo. C/ Joaquín Sorolla, 28, 41006 SEVILLA CP.2.
**Contacto** para formar un club de MSX. Para todos los usuarios de CADIZ. Si te quieres apuntar, llama al tlf.: 25 27 71 o escribe a Plza. de la Almudaina, 4, 7º B, 11006 CADIZ. CP.2.
**Vendo** Sony F-500 MSX-2. Si tienes un F-500 y no logras sacarle partido escríbeme. M. E. Martínez. C/ Alfonso I, 28, 6º B, 50003 ZARAGOZA. Tlf.: (976) 22 24 70. CP.2.
**Vendo** ordenador musical Yamaha CX5MII por 49.900ptas. Tlf.: (945) 25 66 50. José. CP.2.
**Vendo** ordenador Toshiba HX-10 MSX de 80 Kb, unidad de disco Sony HBD-50, interface de conexión, cables, manuales, garantia y juegos por sólo 75.000 ptas. Perfecto estado. Para más información escribir a: Juan C. Enrique C/ La Carrera 2, 5º, 12530 Burriana (CASTELLON). Sólo CASTELLON y provincia. CP.2.
**Vendo** ordenador Spectravideo 328 con adaptador a MSX y con su cassette SV-904, además de juegos originales, libros de programación, etc. Sólo 30.000 ptas. negociables (incluido IVA y garantía). Preguntar por Gaby o Jordi. Tlf.: (93) 389 52 34. C/ Conquista, 21, 08912 Badalona (BARCELONA). CP.2.
**Vendo** Spectravideo SVI-328 super expander, unidad de disco cassette, 80 columnas, 2 ampliaciones: 64Kb RAM y 16Kb RAM. Tableta gráfica, interface paralelo, CPM Worldstar, Multiplan, Dbase II, Cobol, Pascal, Fortran 80 etc. Todo por 100.000 ptas. Javier Torres Tlf.: 204 43 15. CP.2.
**Cambio** o **compro** programas para MSX. Me interesan Coaster Race, Chopper II, Fighting Ridder, Le Mans II, Traiblazer, 3D Walter, Driver, etc. Tengo muchos. Escribir a Juan Gonzalez C/ Rosalía de Castro, 43, 1º D. Santiago (LA CORUÑA) enviame tu telefono y te llamaré. CP.2.
**Toshiba** HX-10E 64Kb, cables cassette y antena, 2 manuales, 10 programas cassette, 2 manuales Road Fighter, Nemesis, 5 libros (Basic, C. M., programas). Más de 20 revistas MSX. Todo por 40.000 ptas. Sebastian Pons Borrás C/ Virgen de Monte Toro, 22. 07740 Mercadell (MENORCA) BALEARES. Tlf.: (971) 37 50 35 CP.2.
**Intercambio** o *compro* cassettes o cartuchos para MSX. Vendo Spectrum Plus por 20.000 ptas. discutibles. Eusebio Cardenas C/ Cruz del Río 100, 06700 Villanueva de la Serena (BADAJOZ). CP.2.
**Vendo** super Expander con dos unidades de disco, ampliación de memoria a 64Kb 80 columnas, interfaces RS232 y Centronics y Tableta gráfica. Además de los manuales y diskettes de Basic del disco y CP/M 2.23. Todo por 100.000 ptas. Escribir a J. A. Pardo C/ Pompeu Fabra, 7, 2º 3ª, Granollers (BARCELONA) o dejar recado al vecino Tlf.: 398 63 98. CP.2.
**Vendo** ordenador Sony HB-101P con embalaje original, 32Kb, joystick, asa transporte, Data Bank, selector canales y cables. Incluye manuales (instrucciones Data Bank, programación MSX Basic, introducción al Basic, etc.) por 30.000 ptas. Nuria Genebriera Tlf. (93) 241 21 77 de 3 a 5 de la tarde. CP.2.
**Vendo** o **cambio** programas de MSX-2, poseo Vampire Killer, Hydlide, World, Golf, Daiva, Fahrenheit 451, Perry Mason, etc... Juan Antonio López. C/ Riera Blanca, 158, 4º 2ª, 08903 L'Hospitalet de llobregat (BARCELONA). Tlf.: (93) 431 15 63. CP.2.
**Vendo** todos mis programas MSX por cambio de sistema: Konami, Dinamic, Topo, etc..., Army Moves, Goonies, Livingstone, Phantomas 2, Arkanoid, Knight Mare, Samantha Foxx, etc... hasta 200 títulos. Precios increibles. Escribid rápido y enviaré información. Joaquín García. C/ Fivaller 24, Bajos 2ª, 18840 Viladecans (BARCELONA). CP.2.
**Compro** ordenador MSX-2, unidad de disco, impresora y monitor TV en color, en buen estado de uso. Contestaré a todas las cartas, respuestas a: Juan Manuel Elices Sandoval. C/ Larragain 6, 3º Drcha. 20500 Mondragon (GUIPUZCOA). Tlf.: (943) 79 80 69 a partir de las 20 horas. CP.2.
**Vendo** o **cambio** por periféricos para ordenador MSX o por ordenador MSX-2 máquina reflex marca Cosina CT-1 con Zoom macro y máquina Zenith, también reflex con objetivo de 50 mm. Responderé todas las cartas. Juan Manuel Elices Sandoval. C/ Larragain 6, 3º Drcha. 20500 Mondragon (GUIPUZCOA). Tlf.: (943) 79 80 69. después de las 20 horas. CP.2.
**Vendo** o **cambio** juegos, poseo las últimas novedades. Me interesa Gryzor y Jailbreak. No te lo pienses y ponte en contacto con: Antonio Fernandez López. C/ Concepción B1, 1º 7º C. Almuñecar (GRANADA). CP.2.

# Organización de programas (II)

**Tras la introducción que dimos en el pasado número a la estructuración de programas vamos a pasar a la práctica. ¿Cómo se programa un buen programa estructurado? ¿Que son las subrutinas, cómo se gestionan?**

## LOS MODULOS EN LA PRACTICA

En el pasado número comentabamos que un buen programa debía dividirse en módulos. Cada uno de estos módulos ha de programarse como un programa independiente. De este modo en cada momento sólo tenemos en la cabeza una pequeña fracción del programa, evitándonos de este modo quebraderos de cabeza.

Pero es muy fácil decir que el programa debe dividirse. A la hora de la verdad hay que teclear un programa, con un solo conjunto de variables, con una sola línea de ejecución, en definitiva, hay que hacer una unidad.

Para facilitarnos la tarea de programar estructuradamente, el BASIC dispone unas estructuras especiales denominadas subrutinas o subprogramas.

Cada subrutina se desarrolla como un programa independiente. Cuando este programa funciona correctamente y ha sido totalmente probado podemos, con unas sencillas modificaciones, añadirlo a nuestro programa (de gran tamaño) con suma facilidad.

Pero en vez de hablar y teorizar mucho, como en nuestro último número, es mejor que pasemos a la práctica. Vamos a realizar una subrutina y vamos a continuación a insertarla como parte de un programa mayor.




## SUBRUTINA

Otra de las ventajas inherentes a las subrutinas es la facilidad con que pueden reducir el tamaño de nuestros programas. Imaginemos un programa de contabilidad, o cualquier aplicación de este tipo. En este programa deben realizarse infinidad de menús, pantallas con listados, entrada de datos, etc. Todas estas pantallas deberían aparecer recuadradas (por razones de estética simplemente).

Pensad en el enorme trabajo que representa repetir para cada pantalla el dibujo de una cenefa en la pantalla. Si definimos una rubrutina para el dibujo de la cenefa nos bastará con ejecutarla cada vez que necesitemos una cenefa.

Pero el ejemplo de la cenefa es demasiado sencillo, así que realizaremos una subrutina que presente en pantalla un menú con un número variable de opciones (entre 2 y 8). De este modo centralizamos de una forma clara todos los menús de nuestro programa. Si algún menú falla sabemos que el error está en la subrutina de menús, y no hemos de preocuparnos por el resto del programa.

## PREDICAR CON EL EJEMPLO

Hace poco hemos dicho que una subrutina debía realizarse como un programa totalmente independiente y eso es lo que vamos a hacer. Tal vez alguno pensó que se trataba de una forma de hablar. No lo es. Vamos a realizar un programa que sólo hace menús.

Hacer un menú que siempre tenga las mismas opciones no nos es de ninguna utilidad, por lo que haremos un programa que presente el menú según ciertas variables que definiremos al principio del programa.

Veamos el listado 1.

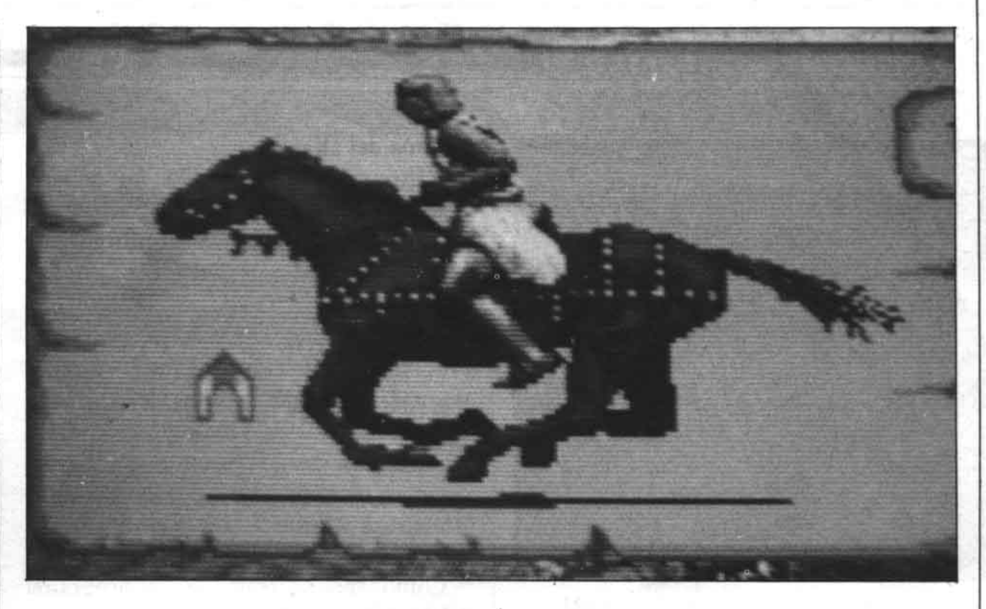
En primer lugar las líneas 10 a 55 colocan los valores adecuados en las variables. Estas variables son las que nos permitarán, cambiando su valor, realizar diferentes menús con una sola subrutina.

En primer lugar la variable N contiene el número de entradas del menú (entre 2 y 8). A continuación definimos la variable T$, que contiene el título del menú. Este título aparecerá en la parte superior de la pantalla.

Las líneas 20 a 55 definen cada uno de los apartados del menú. Debe haber tantas definiciones como opciones tenga el menú. En la línea 60 empieza la acción. En primer lugar borramos la pantalla, colocamos el ancho de línea a 40 caracteres y borramos las teclas de función de la pantalla.

Las líneas 70, 75 y 80 se encargan de dibujar 3 líneas horizontales en las filas 0, 4 y 22. La línea 85 realiza, de forma análoga, dos líneas verticales en las columnas 0 y 39.

Las líneas 90 a 115 rematan el dibujo de la cenefa añadiendo los caracteres de las esquinas.



Hemos de decir que esta no es la única ni la mejor forma de dibujar una cenefa en SCREEN 0; pero es lo suficientemente sencilla como para que todos puedan seguirla sin problemas.

En la línea 120 empiezan las complicaciones. El título debe estar centrado si queremos que el aspecto de nuestro menú sea aceptable. Para ello restamos de 40 (ancho total de la pantalla) el número de caracteres de T$ (len t$)) y dividimos el resultado por 2. De esta forma obtenemos la posición en la que imprimir el título del menú, cosa que hacemos inmediatamente en la misma línea.

Algo más difícil resulta centrar los textos de las diferentes opciones. Aquí es el criterio de cada uno el que debe escoger entre una de las muchas posibilidades. Podemos centrar todas las opciones o, como hemos hecho en nuestro programa, centrar la mayor de todas y colocar las demás en columna.

Para realizar esto último debemos encontrar la longitud de la opción más larga. Eso es lo que hacen las líneas 125 a 140. Recorren todas las opciones y almacenan en la variable M la longitud de la mayor de todas.

La línea 145 es muy similar al principio de la 120. Aquí restamos dos ca-

## LISTADO I

```
10 N=7
15 T$="MENUS-CLUB"
20 O$(1)="Primera"
25 O$(2)="Segunda"
30 O$(3)="Tercera"
35 O$(4)="Cuarta"
40 O$(5)="Quinta"
45 O$(6)="Sexta"
50 O$(7)="Séptima"
55 O$(8)="Ultima"
60 CLS
65 WIDTH 40:KEY OFF
70 FOR I=1 TO 40:PRINT "-";:NEXT I
75 LOCATE 0,4:FOR I=1 TO 40:PRINT "
W";:NEXT I
80 LOCATE 0,22:FOR I=1 TO 40:PRINT
"-";:NEXT I
85 FOR I=1 TO 21:LOCATE 0,I:PRINT "
V":LOCATE 39,I:PRINT "|":NEXT I
90 LOCATE 0,0:PRINT "┌"
95 LOCATE 0,4:PRINT "├"
100 LOCATE 0,22:PRINT "└"
105 LOCATE 39,0:PRINT "┐"
110 LOCATE 39,4:PRINT "┤"
115 LOCATE 39,22:PRINT "┘";
120 X=(40-LEN(T$))/2:LOCATE X,2:PRI
NT T$
125 M=0
130 FOR I=1 TO N
135   IF LEN(O$(I))>M THEN M=LEN(O$
(I))
140 NEXT I
145 P=(40-M)/2-2
150 H=14-N
155 FOR I=1 TO N
160   LOCATE P,H:PRINT CHR$(64+I);"
.- ";O$(I)
165   H=H+2
170 NEXT I
175 LOCATE 5,22:PRINT "Opción (A-";
CHR$(64+N);")    "
180 LOCATE 18,22
185 A$=INPUT$(1)
190 OP=ASC(A$)-64
195 IF OP<1 OR OP>N THEN 185
200 END
```



racteres a la posición de centrado, ya que añadiremos un carácter para representar cada opción.

La línea 150, de modo análogo, calcula la posición vertical en que debe aparecer la primera opción para que el conjunto esté centrado verticalmente.

Las líneas 155 a 170 se encargan de mostrar en pantalla las diferentes opciones. Fijaos en la línea 160. En ella aparece algo tan extraño como CHR $(64+I). La función chr$(x) devuelve el carácter cuyo código ASCII asociado es el 'x'. Sabiendo que el código de la «A» es el 65 y que las demás letras están ordenadas según códigos crecientes, obtenemos con 64+I el código de la letra i-ésima del alfabeto.

Visto esto la línea 175 no debería tener ninguna complicación. Finalmente las líneas 185 a 195 se encargan de obtener la opción escogida por el usuario.

A$=input$(1) espera a que pulsemos una tecla. La función ASC es la complementaria de CHR$(x). Es decir, dando un carácter nos da su código ASCII. En la línea 190 restamos 64 al código del carácter tecleado. Sólo nos queda comprobar en la línea 195 que el carácter es válido.

Como veis se trata de un programa relativamente sencillo; pero que nos resolverá para siempre el diseño de menús. Evidentemente cada uno puede complicarlo tanto como desee hasta conseguir menús de diferentes formas, tamaños, etc.

## DE PROGRAMA A SUBRUTINA

Ahora viene el paso final, convertir este pequeño programa en una subrutina. El primer paso es borrar la inicialización de variables del comienzo del programa (líneas 10 a 55). Es aconsejable apuntar las variables en un papel.

El segundo paso consiste en cambiar el END de la línea 200 por una instrucción RETURN de forma que, cuando termine de ejecutarse la subrutina, el control retorne al programa principal.

El último paso, para una mayor comodidad a la hora de unir varias subrutinas en un progrma, es renumerar las líneas. Esto podemos conseguirlo fácilmente con la instrucción RENUM. Haciendo, por ejemplo, RENUM 30000, la subrutina se ubicará a partir de esa línea. Podemos ahora realizar un programa que utilice la subrutina.

## COMO USAR LAS SUBRUTINAS

Utilizar las subrutinas que acabamos de definir es un juego de niños. Para ello sólo hemos de asignar los valores que deseemos a las variables de control e indicarle al BASIC que llame a la subrutina de la línea 30000, cosa que se consigue por medio de la instrucción GOSUB.

Por hoy lo dejamos aquí; pero en el próximo número volveremos al ataque. Os daremos trucos para mejorar vuestras rutinas, para impedir confundir las variables de vuestros programas con los de las subrutinas que utilicéis, y un largo etcétera que os ayudarán a utilizar cada vez mejor estas potentes herramientas que son las subrutinas. ¡Hasta entonces!




# CONCURSO DE PROGRAMAS

msxclub de PROGRAMAS

## BASES

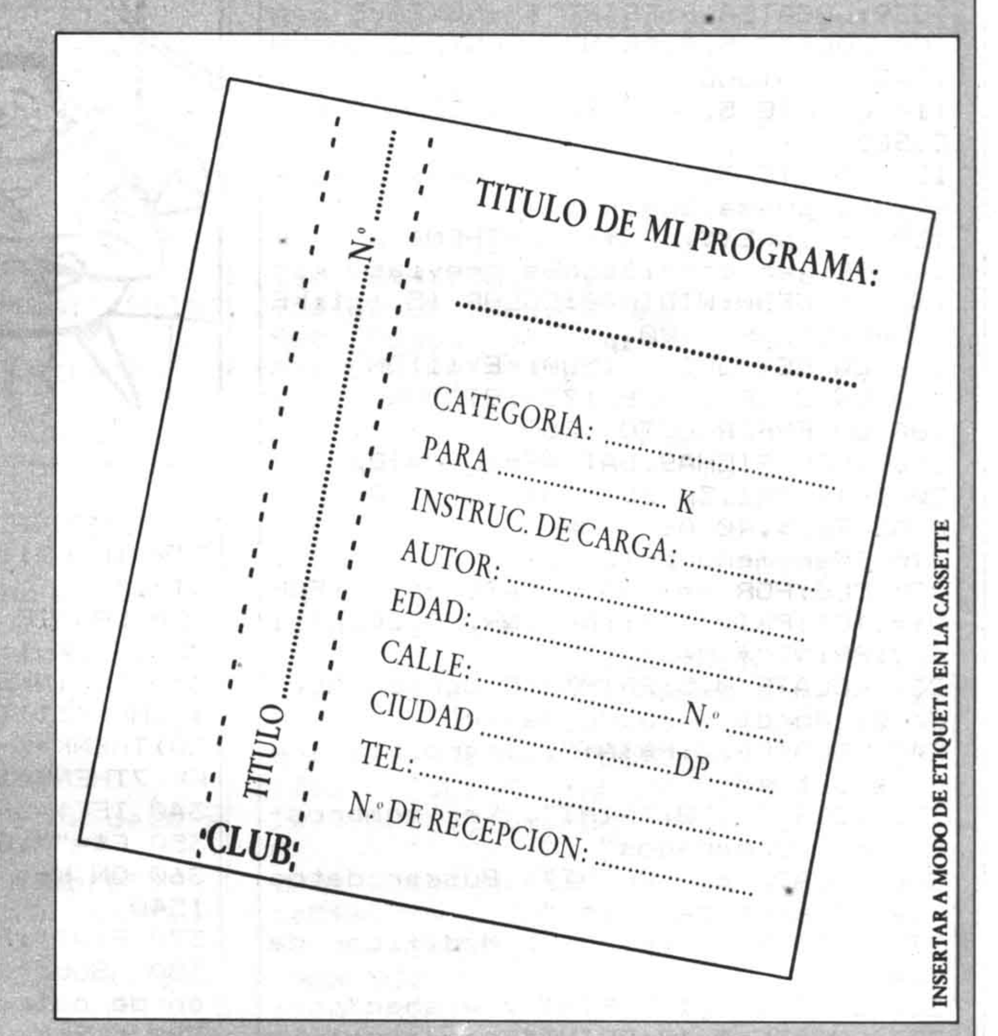
1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera sea su edad.
2. Los programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3 1/2 pulgadas. En este último caso se remitirá al participante un disco virgen en el momento de recibir el programa enviado.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagiados.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes, subrutinas donde sean necesarias, etc.
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utitilizadas, aplicaciones posibles de programa y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

## PREMIOS

8. Los programas serán premiados mensualmente, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de 2.000 a 15.000 ptas.

## FALLO Y JURADO

9. El Departamento de Programación de MSX Club de Programas hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos según su calidad y su estructuración.
10. Los programas seleccionados aparecerán publicados en la revista MSX-Club de Programas, en la que se publicará, junto con el programa, la cantidad con que ha sido premiado.
11. Las decisiones del jurado serán inapelables.
12. Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.
13. El plazo de entrega de los programas finaliza el 1 de septiembre 1988.




INSERTAR A MODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE

Remitir a: msxclub de PROGRAMAS - MI PROGRAMA

Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

# AGENDA TELEFONICA

¿Necesitas disponer de una buena agenda con capacidad para todos los teléfonos? Nuestro amigo Jordi Farando ha desarrollado un magnífico programa que seguramente os será de gran utilidad.

```
10 ' ****************************
20 ' *                          *
30 ' *     AGENDA TELEFONICA    *
40 ' *           por            *
50 ' *   JORDI FARANDO GENER    *
60 ' *                          *
70 ' ****************************
80 'Pantalla inicial
90 SCREEN0:KEYOFF:FORB=0TO22:FORA=0
TO39:LOCATEA,B:PRINT"*":NEXTA,B
100 LOCATE 5,9:PRINT" CONECTA LA UN
IDAD DE DISCO "
110 LOCATE 5,10:PRINT" Y COLOCA UN
DISCO "
120 LOCATE 3,11:PRINT" Cuando estés
 listo pulsa Space "
130 K$=INKEY$:IFK$<>" "THEN130
140 'Fijar condiciones previas
150 SCREEN0:WIDTH40:COLOR 15,1,1:KE
Y OFF:CLEAR 1000
160 ON KEY GOSUB 1580:KEY(1)ON
170 ON STOP GOSUB 1730:STOPON
180 ON ERROR GOTO 1750
190 OPEN"FICHAS.DAT"AS#1LEN=120
200 FIELD#1,30 AS NOM$,40 AS ADR$,1
0 AS TEL$,40 AS COM$
210 'Ver menu principal
220 CLS:FORTS=1TO3:LOCATE 16,TS:FOR
N9=1TO8:PRINT"*";:NEXTN9,TS:LOCATE1
6,2:PRINT"* Menú *"
230 LOCATE 0,5:PRINT"-Programa Agen
da by Jordi Faraudo Gener"
240 LOCATE6,7:PRINT". Introducir nu
evos datos"
250 LOCATE 6,8:PRINT". Ver nombres+
nº tel. ordenados"
260 LOCATE 6,9:PRINT". Buscar datos
 sab. parte de ellos"
270 LOCATE6,10:PRINT". Modificar da
tos"
280 LOCATE 6,11:PRINT". Acabar"
290 LOCATE 0,17:PRINT"Escoja con te
clas cursor+select"
300 LOCATE 0,14:PRINT"Para imprimir
 lo que sale por pantalla en qualqu
ier momento pulse f1":K=7
```




```
310 IF K>11 THEN K=7:LOCATE6,11:PRI
NT"."
320 LOCATE 6,K:PRINT"*":IFK<>7THENL
OCATE6,K-1:PRINT"."
330 F$=INKEY$:IFF$=""THEN330ELSEIFF
$=CHR$(31)THENK=K+1 ELSE IFF$=CHR$(
30)THENK=K-1:LOCATE6,K+1:PRINT".":I
FK<7THENK=11
340 IFF$=CHR$(24)THEN360
350 F$="":GOTO 310
360 ON K-6 GOSUB 380,1120,640,1310,
1540
370 F$="":F1$="":N1=0:J=3:GOTO 210
380 'Subprograma para la introducci
ón de datos
390 CLS:M=(LOF(1)/120)+1:FORN=MTO30
72
400 FORTS=0TO2:LOCATE 9,TS:FORN9=1T
O27:PRINT"*";:NEXTN9,TS:LOCATE9,1:P
RINT"* Introducir nuevos datos *"
```

```
410 LOCATE2,3:PRINT"Para volver al
menú pulsa <Return>"
420 PRINT"Por favor, las iniciales
en mayúsculas."
430 PRINT:P$="":S$="":L$="":F1$="":
PRINT:PRINT"Nombre:(Apellido/Apelli
do,nombre):
440 LINEINPUT P$:IF LEN(P$)>30 THEN
 P$=LEFT$(P$,30)
450 IF P$="" THEN M=N:RETURN
460 PRINT:PRINT "Dirección:"
470 LINEINPUT S$:IF LEN(S$)>40 THEN
 S$=LEFT$(S$,40)
480 PRINT:PRINT"Teléfono":INPUT L$:
IF LEN(L$)>10 THEN L$=LEFT$(L$,10)
490 PRINT:PRINT"Comentarios:"
500 LINE INPUT C$:IF LEN(C$)>40 THE
N C$=LEFT$(C$,40)
510 GOSUB 1560
520 'Visualización datos
530 CLS:PRINT:PRINT"-Estos son los
datos introducidos:"
540 PRINT:PRINT"Nombre:":PRINT"———"
:PRINT P$
550 PRINT:PRINT"Dirección:":PRINT"—
W———"
560 PRINT S$
570 PRINT:PRINT"Teléfono:":PRINT"——
W————"
580 PRINT L$
590 PRINT:PRINT"Comentarios:":PRINT
"———————————"
600 PRINTC$:PRINT:PRINT"Correcto (S
/N)"
610 F1$=INKEY$:IFF1$=""THEN610
620 IF F1$="N" ORF1$="n"THEN PRINT:
GOTO 430
630 PUT #1,N:CLS:NEXT N:M=(LOF(1)/1
20)+1:RETURN
640 'Subprograma para buscar datos
650 J=3:CLS:FORTS=0TO2:LOCATE 9,TS:
FORN9=1TO24:PRINT"*";:NEXTN9,TS:LOC
ATE9,1:PRINT"*Buscar datos por clav
e*"
660 PRINT:GOSUB 1530:PRINT
670 'Visualización submenú
680 PRINT"Que dato /parte de dato s
abes?"
690 LOCATE 11,9:PRINT"1.Nombre"
700 LOCATE 11,10:PRINT"2.Dirección:
"
710 LOCATE 11,11:PRINT"3.Teléfono":
LOCATE11,12:PRINT"4.Comentario"
720 LOCATE 9,15:PRINT"Escoge (1/2/3
/4)"
730 F1$=INKEY$:IFF1$=""THEN730ELSEI
FF1$=CHR$(27)THENRETURN
740 IF F1$<"1" OR F1$>"4" THEN RETU
RN
750 ON VAL(F1$) GOSUB 780,870,960,1
050
760 F1$="":F2$="":N1=0:GOTO 650
770 'Buscar datos sabiendo el nombr
e
780 CLS:PRINT "Nombre o parte del n
ombre:"
790 LINEINPUT PP$:IF LEN(PP$)>30 TH
EN PP$=LEFT$(PP$,30)
800 IF PP$="" THEN RETURN
810 GOSUB1660
820 FOR N=1 TO LOF(1)/120
830 GET#1,N:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL$
:C$=COM$
840 P=LEN(PP$):IF LEFT$(P$,P)=PP$ T
HEN GOSUB 1690
850 PRINT:NEXT N:PRINT
860 GOSUB 1500:RETURN
870 'Buscar por dirección
880 CLS:PRINT "Dirección o parte de
 ella:"
890 LINE INPUT SS$:IF LEN(SS$)>40 T
HEN SS$=LEFT$(SS$,40)
900 IF SS$="" THEN RETURN
910 GOSUB1660:FOR N=1 TO LOF(1)/120
920 GET#1,N:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL$
:C$=COM$
930 S=LEN(SS$):IF LEFT$(S$,S)=SS$ T
HEN GOSUB 1690
940 PRINT:NEXT N:PRINT
950 GOSUB 1500:RETURN
960 'Buscar por teléfono
970 CLS:PRINT"Teléfono o parte de é
l:":INPUT LL$
980 IF LL$="" THEN RETURN
990 GOSUB1660:FOR N=1 TO LOF(1)/120
1000 GET#1,N:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL
$:C$=COM$
1010 L=LEN(LL$):IF LL$=LEFT$(L$,L)
THEN GOSUB 1690
1020 PRINT:NEXT N
1030 PRINT:GOSUB 1500:RETURN
1040 'Buscar sabiendo el comentario
1050 CLS:PRINT"Comentario o parte d
e él:":LINEINPUT CC$
1060 IF CC$="" THEN RETURN
1070 GOSUB1660:FOR N=1 TO LOF(1)/12
0
1080 GET#1,N:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL
$:C$=COM$
1090 C=LEN(CC$):IF CC$=LEFT$(C$,C)
THEN GOSUB 1690
1100 PRINT:NEXT N
1110 PRINT:GOSUB 1500:RETURN
1120 'Subprograma impresión de dato
s en pantalla
1130 CLS:FORTS=0TO2:LOCATE 4,TS:FOR
N9=1TO31:PRINT"*";:NEXTN9,TS
1140 LOCATE 4,1:PRINT"* Visualizar
```

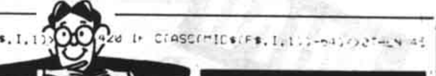


```
1790 IF RR=70 THEN PRINT"No hay dis
co!!"
1800 IF RR=68 THEN PRINT"Disco prot
egido contra escritura!!!"
1810 IF RR=53 THEN PRINT"Los datos
no están en este disco":RR=70
1820 IF RR=67 THEN PRINT"Los datos
no caben en este disco"
1830 IF RR>70 OR RR<66 THEN PRINT"L
ínea ";ERL;" (o línia relacionada c
on ella) mal copiada"
1840 PRINT:PRINT"Pulsa una tecla"
1850 K$=INKEY$:IFK$=""THEN1850ELSE
1860 RESUME 220
```

# Test de listados

**TEST DE LISTADOS. Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 - 58 | 280 -172 | 550 -100 | 820 - 52 | 1090 -216 | 1360 -145 | 1630 -105 |
| 20 - 58 | 290 -158 | 560 - 8 | 830 -220 | 1100 -156 | 1370 - 88 | 1640 -139 |
| 30 - 58 | 300 -142 | 570 -170 | 840 - 51 | 1110 - 15 | 1380 - 33 | 1650 - 75 |
| 40 - 58 | 310 -182 | 580 - 1 | 850 -103 | 1120 - 58 | 1390 -144 | 1660 - 58 |
| 50 - 58 | 320 - 38 | 590 -221 | 860 - 68 | 1130 -190 | 1400 -171 | 1670 -214 |
| 60 - 58 | 330 -106 | 600 - 52 | 870 - 58 | 1140 -146 | 1410 -147 | 1680 -251 |
| 70 - 58 | 340 - 66 | 610 - 85 | 880 -157 | 1150 - 48 | 1420 -232 | 1690 - 58 |
| 80 - 58 | 350 -165 | 620 -197 | 890 - 37 | 1160 -108 | 1430 -221 | 1700 -110 |
| 90 - 53 | 360 -252 | 630 - 98 | 900 -240 | 1170 -242 | 1440 - 10 | 1710 -210 |
| 100 -125 | 370 -136 | 640 - 58 | 910 -139 | 1180 -180 | 1450 -131 | 1720 -142 |
| 110 - 97 | 380 - 58 | 650 -231 | 920 -220 | 1190 - 58 | 1460 -123 | 1730 - 58 |
| 120 - 24 | 390 - 46 | 660 - 48 | 930 - 72 | 1200 - 56 | 1470 -104 | 1740 -142 |
| 130 - 10 | 400 -145 | 670 - 58 | 940 -103 | 1210 -207 | 1480 - 41 | 1750 - 58 |
| 140 - 58 | 410 - 43 | 680 -177 | 950 - 68 | 1220 - 65 | 1490 - 58 | 1760 - 64 |
| 150 - 60 | 420 -183 | 690 - 9 | 960 - 58 | 1230 -217 | 1500 -138 | 1770 -239 |
| 160 - 44 | 430 - 77 | 700 -163 | 970 -254 | 1240 -188 | 1510 -219 | 1780 - 86 |
| 170 -231 | 440 -185 | 710 -246 | 980 -226 | 1250 - 52 | 1520 - 58 | 1790 -117 |
| 180 -174 | 450 - 94 | 720 - 73 | 990 -139 | 1260 -209 | 1530 - 44 | 1800 -155 |
| 190 -121 | 460 -157 | 730 - 53 | 1000 -220 | 1270 -209 | 1540 - 58 | 1810 - 73 |
| 200 -175 | 470 -217 | 740 -235 | 1010 - 23 | 1280 - 84 | 1550 -177 | 1820 -212 |
| 210 - 58 | 480 - 5 | 750 -182 | 1020 -156 | 1290 -142 | 1560 - 58 | 1830 - 26 |
| 220 -189 | 490 - 94 | 760 -237 | 1030 - 15 | 1300 - 58 | 1570 -233 | 1840 -242 |
| 230 -102 | 500 -153 | 770 - 58 | 1040 - 58 | 1310 - 38 | 1580 - 58 | 1850 -181 |
| 240 - 78 | 510 -185 | 780 -142 | 1050 - 83 | 1320 -167 | 1590 - 79 | 1860 -145 |
| 250 - 6 | 520 - 58 | 790 -249 | 1060 -208 | 1330 - 41 | 1600 -241 | |
| 260 - 85 | 530 -190 | 800 -234 | 1070 -139 | 1340 - 96 | 1610 -148 | TOTAL: |
| 270 - 26 | 540 -147 | 810 - 29 | 1080 -220 | 1350 - 13 | 1620 -168 | 22181 |



```
datos ordenados *"
1150 PRINT:GOSUB 1530:PRINT
1160 PRINT"Los nombres i nºs de tel. (por orden alfab.) los quieres por pantalla o impresora (P/I)(Ajustar impresora a 40 columnas)"
1170 F2$=INKEY$:IF F2$="" THEN 1170 ELSE IF F2$=CHR$(27)THEN RETURN
1180 IF LEFT$(F2$,1)="p" OR LEFT$(F2$,1)="P" THEN F2$="P" ELSE IF LEFT$(F2$,1)="i" OR LEFT$(F2$,1)="I" THEN F2$="I"
1190 'Ver datos
1200 CLS:GOSUB1660:B=65:J=3
1210 FOR N=1 TO LOF(1)/120:GET #1,N
1220 P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL$:C$=COM$
1230 IF N1=9 THEN N1=0:J=3:GOSUB 1500:CLS:GOSUB1660
1240 IF ASC(P$)=B THEN 1250 ELSE 1260
1250 LOCATE0,J:PRINTP$;L$:J=J+2:N1=N1+1
1260 NEXT N
1270 B=B+1:IF B>90 THEN GOSUB 1500 ELSE 1210
1280 IFF2$="I"THEN GOSUB 1590
1290 RETURN
1300 'Subprograma para modificar datos
1310 CLS:FORTS=0TO2:LOCATE9,TS:FORN9=1TO22:PRINT"*";:NEXTN9,TS:LOCATE9,1:PRINT"* Actualitzar datos *"
1320 LOCATE5,4:PRINT"Vuelta a menú por <Return>":LOCATE3,6
1330 INPUT"Introduce el nº de orden de los datos";N1
1340 IF N1>LOF(1)/120ORN1=0THENRETURN
1350 GET#1,N1:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL$:C$=COM$
1360 PRINT:PRINT"Nº de orden: ";N1:PRINT"Nombre:";P$:PRINT"Direc.: ";S$:PRINT"Teléfono: ";L$:PRINT"Comentarios:";C$
1370 PRINT:PRINT"Hay algo a modificar (No=<RETURN>) ?"
1380 PRINT"Nombre: ";P$
1390 LINEINPUT D$:IF D$<>"" THEN P$=D$
1400 D$="":PRINT"Direc.: ";S$
1410 LINEINPUT D$:IF D$<>"" THEN S$=D$
1420 D$="":PRINT"Teléfono:";L$
1430 INPUT D$:IF D$<>"" THEN L$=D$
1440 D$="":PRINT"Comentarios:";C$
1450 LINEINPUT D$:IF D$<>"" THEN C$=D$
1460 D$="":GOSUB1560:CLS:PRINT "La introducción bajo nº orden";N1;"es:"
1470 PRINT"Nombre: ";P$:PRINT"Dirección: ";S$:PRINT"Teléfono:";L$:PRINT"Comentarios:";C$:PUT#1,N1
1480 GOSUB 1500:N1=0:GOTO 1310
1490 'Congelación de pantalla
1500 LOCATE6,22:PRINT"<Por favor pulsa una tecla>"
1510 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 1510 ELSE RETURN
1520 'Advertencia general
1530 PRINT"Vuelta al menu per <ESC>":RETURN
1540 'Acabar
1550 CLOSE:SCREEN0:KEYON:COLOR 15,4,4:END
1560 ' Apertura archivo y asignación de datos a un registro
1570 LSET NOM$=P$:LSET ADR$=S$:LSET TEL$=L$:LSET COM$=C$:RETURN
1580 '*  Impressión   *
1590 LOCATE6,22:PRINT"
                 "
1600 ZX%=BASE(0)
1610 FOR ZS%=ZX% TO ZS%+959
1620 LPRINT CHR$(27);"A";
1630 ZA%=VPEEK(ZS%)
1640 IF ZA%>31 THEN LPRINT CHR$(ZA%); ELSE LPRINTCHR$(1);CHR$(ZA%+64);
1650 NEXT:RETURN
1660 'Títulos exposición de datos
1670 CLS:LOCATE1,0:PRINT"Nom":LOCATE30,0:PRINT"telèfon"
1680 LOCATE1,1:PRINT"———":LOCATE30,1:PRINT"—————":RETURN
1690 'Subrutina escrivir datos
1700 LOCATE0,J:PRINT P$;TAB(22);L$:PRINT"Direc.:";S$:PRINT"Comentar.:";C$;"nº orden:";N:N1=N1+1:J=J+7
1710 IF N1=2 THEN N1=0:J=3:GOSUB 1500:CLS:GOSUB 1660
1720 RETURN
1730 'Proceso de interrupción CTRL-STOP
1740 K=11:GOTO 360
1750 ' Rutina proceso de errores
1760 RR=ERR:PRINT:IF RR=60 THEN PRINT"El disco no está formateado"
1770 IF RR=66 THEN PRINT"Disco agotado"
1780 IF RR=69 THEN PRINT"Error d'entrada o salida de datos"
```

# NESTOR

**Néstor es un camarero muy experimentado. Su habilidad con la bandeja no tiene parangón. Descubre cómo Néstor realiza su tarea cotidiana con la mayor naturalidad del mundo.**

```
10 REM ==============================
20 REM          BORJA LOPEZ DE LAMADRI
D
30 REM   PRESENTA:     NESTOR
40 REM ------------------------------
50 COLOR 1,15,15
60 SCREEN 2
70 A=90:B=55:C=-5
80 PSET(A,B),1
90 REM   FRENTE
100 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D1
F1R1D1F1D1F2D6G1L1G1
110 PSET(A,B),1
120 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2U1F1R1
D1F1R1D1F1D1F2D1D6G1L1G1
130 PSET(A,B),1
140 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D3
G1D1G1L1R6L3D3R2U3
150 PSET(A,B),1
160 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D3
G1D1G1L1R6L6F1R1F2D2R4L4D2F1R2E1
170 PSET(A,B),1
180 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D1
F1R1D1F1D1F2D6D1G1D2G1D2G1D2G1D2G1D
2G1D2F1D1F2R1F1R3E1R1D1L1E1R1D1
190 PSET(A,B),1
200 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D3
G1D1G1L1R6L6F1R1F2D2R4L4D2F1R2E1G1L
2G2D6BD15D2"
210 REM L A B I O
220 DRAW"F1D5R3F1R2E1R7E1BD3BL3L4G2
L2H2L1H1":REM  PARTE  INFERIOR
230 DRAW"BD5BR1F3R4E1R1E1R1E1
240 REM      BARBILLA
250 DRAW"BL12BD5D3G1F1D8F3R4F1R6E3R
3E3R4E1R1E1R1E3E1R1E1R1E1R1E4U2E4U4
E2U10E1U1E1U1E1
260 REM        oreja
270 DRAW"BE5R3E3U2E1U2E1U2E1U2E1U6H
4G5L1G3D5G2L1G2L1U6H3U1H2U2H2U5H1E1
U3H1E1U2H2U1E1U4
280 REM  PELO ENCIMA DE LA FRANTE
290 DRAW"L3G1L1H3L2G3H3L2H1L2G1D1G1
L1L2U3L3G1L2H1L4G1H2E1U8E1R1U2E3R1U
2R2E4R4E2R2E2R6E2R8F2R7E2R5F2R3F2R3
F3D5F3D5F2D7D5F1D3G2D5G1D2G1D2G1D3G
```



```
1"
3ØØ REM CEJA
31Ø DRAW"BL57BD5R1E1R2E1R6F2R3U1L3H
2L6G1L2G1L1U1
32Ø REM  OJO
33Ø DRAW"BD5BR3E1R1E1R2F1R2F2R2BL3B
D2L2H1L3G1E1R2U2L2D3R5L2BU2U1 BL4U2
34Ø REM  OJERA
35Ø DRAW"BD7BL2R1ØE2":REM SOMBRADE
LA NARIZ
36Ø DRAW"BL17DD6BD9F1R2D3
37Ø REM  M E N T O N
38Ø DRAW"BR3ØBU2ØL7D2G1D15G2L4D2F3D
2F1D6G3R2L4G3L5
39Ø REM  CUELLO
4ØØ  DRAW"BE27BR13D36BD2
41Ø REM CUELLO CAMISA
42Ø LINE(148,148-9)-(127,16Ø-9),1
43Ø LINE(127,16Ø-9)-(148,172-9),1
44Ø LINE(148,172-9)-(148,148-9),1
45Ø PSET(127,16Ø-9),1:DRAW"L2G1L3H1
L2
46Ø LINE(118,16Ø-9)-(111,156-9),1
47Ø LINE(118,16Ø-9)-(1Ø1,172-9),1
48Ø LINE(1Ø1,172-9)-(1Ø1,16Ø-9),1
49Ø REM  PAJARITA
5ØØ PSET (125,161-9),1
51Ø DRAW"F1D4G1L1G1L1H1L1H1U4E1
52Ø LINE(125,167-9)-(135,175-9),1
53Ø LINE(135,175-9)-(135,165-9),1
54Ø LINE(12Ø,167-9)-(11Ø,175-9),1
55Ø LINE(11Ø,175-9)-(11Ø,165-9),1
56Ø REMPAINT(118,167-9),1:PAINT(127
,167-9),1
57Ø REM   PINTAR EL PELO
58Ø REM  PAINT(13Ø,4Ø-9),1
59Ø REM CIRCULO
6ØØ CIRCLE (125,1Ø4),1Ø3
61Ø CIRCLE (125,1Ø4),96
62Ø PAINT(125,2),1
63Ø REM   LETRA
64Ø OPEN "GRP:"AS#1
65Ø PSET(85,18Ø),1
66Ø PRINT#1,"
67Ø REM   CIERRE DEL CIRCULO
68Ø LINE(71,192)-(18Ø,192),1
69Ø REM     HOMBRO
7ØØ LINE(147,133)-(22Ø,133),1
71Ø LINE(147,132)-(22Ø,132),1
72Ø LINE(3Ø,133)-(85,133),1
73Ø LINE(3Ø,132)-(85,132),1
74Ø REM  LINEA DE AMERICANA
75Ø PSET(94,151),1
76Ø DRAW"D1ØF1D1ØF1D1ØF1D7
77Ø PSET(8Ø,133),1
78Ø DRAW"D1ØF1D1ØF1D1ØF1D1ØF1D1ØF1D
7
79Ø PSET(144,161),1
8ØØ DRAW"D1ØG1D1ØG1D1ØG1D7
81Ø PSET(159,133),1
82Ø DRAW"D1ØG1D1ØG1D1ØG1D1ØG1D1ØG1D
7
83Ø REM   PINTAR   AMERICANA
84Ø REMPAINT(6Ø,16Ø),1
85Ø REMPAINT(17Ø,16Ø),1
86Ø PAINT(9Ø,16Ø),1
87Ø PAINT(15Ø,16Ø),1
88Ø REM   LINEA  DE LOS TIRANTES
89Ø LINE(8Ø,131)-(85,131),1
9ØØ LINE(159,131)-(146,131),1
91Ø COLOR 1
92Ø GOTO 92Ø
```

# Test de listados

**TEST DE LISTADOS.** Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1Ø - Ø | 15Ø - Ø | 29Ø - 16 | 43Ø -14Ø | 57Ø - Ø | 71Ø -14Ø | 85Ø - Ø |
| 2Ø - Ø | 16Ø -191 | 3ØØ - Ø | 44Ø -149 | 58Ø - Ø | 72Ø -146 | 86Ø -146 |
| 3Ø - Ø | 17Ø - Ø | 31Ø -127 | 45Ø - 76 | 59Ø - Ø | 73Ø -144 | 87Ø -2Ø6 |
| 4Ø - Ø | 18Ø -142 | 32Ø - Ø | 46Ø - 78 | 6ØØ -222 | 74Ø - Ø | 88Ø - Ø |
| 5Ø - 99 | 19Ø - Ø | 33Ø -198 | 47Ø - 84 | 61Ø -215 | 75Ø -144 | 89Ø -192 |
| 6Ø -216 | 2ØØ - 44 | 34Ø - Ø | 48Ø - 67 | 62Ø - 25 | 76Ø -175 | 9ØØ - 76 |
| 7Ø -19Ø | 21Ø - Ø | 35Ø -227 | 49Ø - Ø | 63Ø - Ø | 77Ø -112 | 91Ø -2Ø7 |
| 8Ø - Ø | 22Ø -13Ø | 36Ø -197 | 5ØØ -197 | 64Ø -224 | 78Ø -231 | 92Ø - 5Ø |
| 9Ø - Ø | 23Ø -199 | 37Ø - Ø | 51Ø - 39 | 65Ø -164 | 79Ø -2Ø4 | |
| 1ØØ -182 | 24Ø - Ø | 38Ø -179 | 52Ø -135 | 66Ø - 2Ø | 8ØØ -178 | |
| 11Ø - Ø | 25Ø - 89 | 39Ø - Ø | 53Ø -143 | 67Ø - Ø | 81Ø -191 | |
| 12Ø -177 | 26Ø - Ø | 4ØØ - 45 | 54Ø -1Ø5 | 68Ø -144 | 82Ø -236 | |
| 13Ø - Ø | 27Ø -233 | 41Ø - Ø | 55Ø - 93 | 69Ø - Ø | 83Ø - Ø | TOTAL: |
| 14Ø -1Ø6 | 28Ø - Ø | 42Ø -116 | 56Ø - Ø | 7ØØ -142 | 84Ø - Ø | 8343 |

# COBRAS ARC



Una neblina oscurecía el horizonte. Me encontraba exhausto y desesperado. El señor de las lluvias me había dicho que tenía que llegar al Templo Cobra, donde encontraría un fabuloso tesoro; pero hasta ahora sólo había podido encontrar un buen resfriado y un agudo dolor de cabeza.

Avanzaba a ciegas, no tenía ni la menor idea de dónde me encontraba, ni esperanzas sobre averiguarlo cuando, llegando a la orilla del mar, mi dedo gordo encontró una barca semienterrada en la arena. No se puede decir que a mi dedo le sentara muy bien el hallazgo; pero había que admitir que era todo un avance. La guardé en un bolsillo de mi monedero (es que en estas tierras las barcas son extremadamente pequeñas) y proseguí mi búsqueda.

Al cabo de un tiempo me encontré un fabuloso reloj de arena, pensé en dejarlo en su sitio, pero finalmente lo guardé.

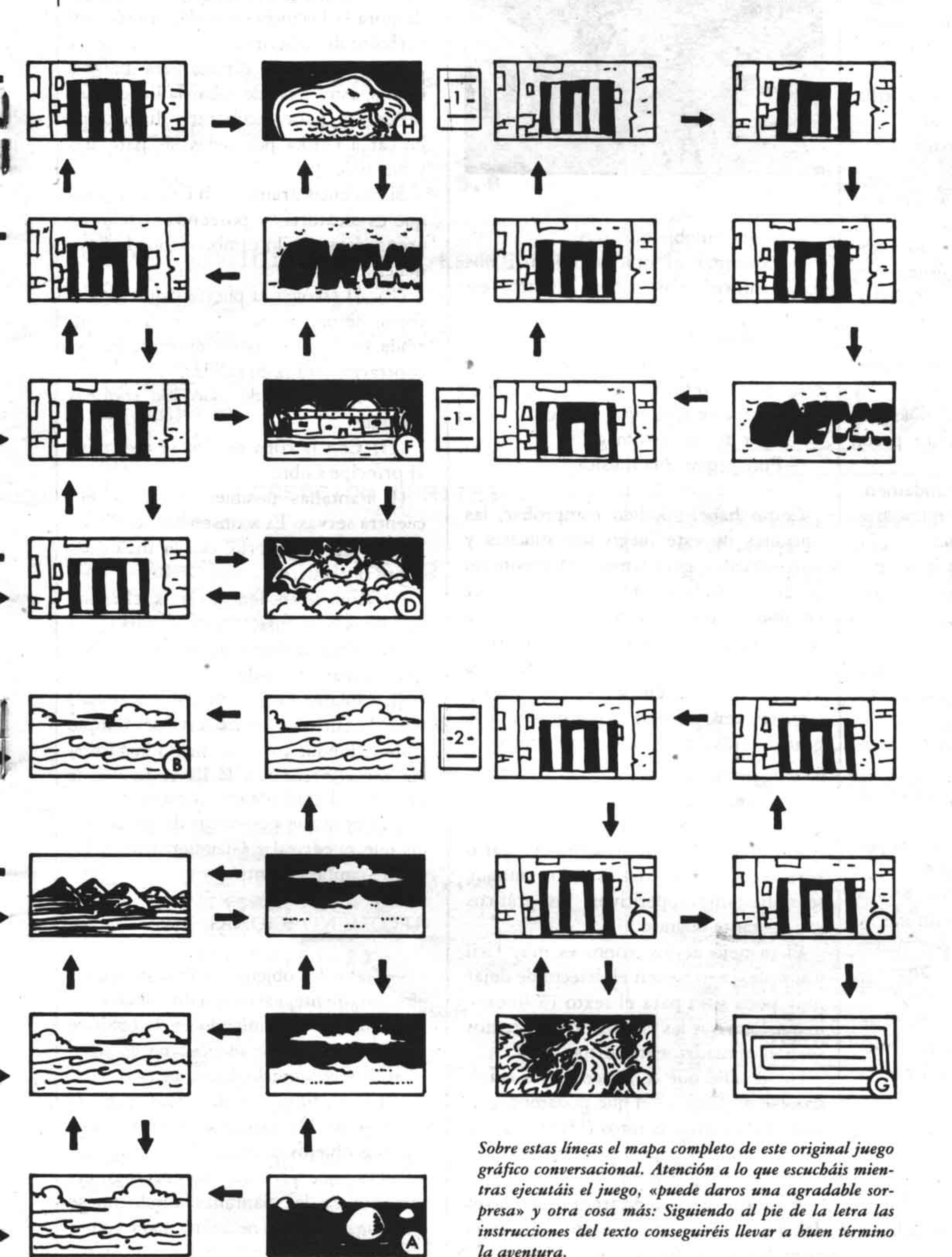
Por fin logré encontrar una salida al mar. Entre lo acantilados encontré una pequeña cala, donde pude por fin utilizar mi barca. Al poco tiempo ya estaba en el otro lado del mar. Creía que había descubierto América, pero sólo me encontré con un laberinto, del cual era bastante difícil salir con vida.

Después de una semana de caminar, me encontré con Drágora, la hechicera, la cual me quiso amablemente cambiar el reloj de arena por una pequeña llave de hojalata. Me negé con suavidad, pero entonces ella sacó un puñal, lo cual me convenció finalmente a acceder a realizar la transacción comercial.

Después de un tiempo de caminar, cuando apoyado en una pared me dispuse a echar una cabezadita, la pared se abrió, entrando en el templo mágico, en el cual participé en un concurso de magia con el que gané una hermosa y pesada espada, con la cual salí un poco confuso del templo.

Ya empezaba a pensar que todo iba a acabar bien cuando me encontré cara a cuerno con un dragonazo de mucho cuidado, pero yo, siendo un guerrero experto, blandí firmemente la espada, con lo que murmurando, levanto el vuelo y puso rumbo a tierras lejanas.

Avancé un poco más y me encontré ante las puertas del Templo Cobra. Sacando la pequeña llave, la introduje en la cerradura. En un principio se atascó, pero por suerte tenía un poco de aceite y engrasándola, volví a intentarlo, logrando esta vez que las puertas se abrieran de par en par, encontrándome de narices con el tesoro del Templo Cobra...




*Sobre estas líneas el mapa completo de este original juego gráfico conversacional. Atención a lo que escuchéis mientras ejecutáis el juego, «puede daros una agradable sorpresa» y otra cosa más: Siguiendo al pie de la letra las instrucciones del texto conseguiréis llevar a buen término la aventura.*

Este juego se sale completamente fuera del estilo de DINAMIC, ya que es una aventura grafico-conversacional, no en el más puro estilo (en el cual hay que introducir mediante frases las acciones que se desean realizar), sino que las acciones se manejan mediante iconos (unos símbo-

los en los cuales se desplaza un cursor eligiendo el deseado), lo cual limita en gran parte la libertad de acción así como la dificultad, ya que en las verdaderas aventuras grafico-conversacionales, hay que encontrar la palabra o palabras justas para cada situación, cosa que no se da en este juego.

Nuestra misión es la de encontrar el tesoro del Templo Cobra. Para ello debemos recorrer unas 70 pantallas encontrando aquellos objetos que necesitamos, los cuales son:

—Barca: La encontraremos en la orilla del mar y nos servirá para cruzarlo.

—Sílex: Nos permitirá destruir al hechicero del templo.

—Espada: Con ella podremos envenenar al principe cobra.

—Reloj de arena: Nos servirá para intercambiárselo a Drágora por una...

—Llave: Con ella podremos abrir las puertas del templo cobra.

Los personajes con los que nos podemos encontrar son:

—Wanbel: Señor de la lluvia, nos aparecerá apenas hayamos dado un paso, explicándonos nuestra misión.

—Drágora la hechicera: Es fundamental encontrarla, ya que sin ella no podremos abrir la puerta del templo.

—El principe cobra: Se nos aparecerá en forma de serpiente, nos matará a no ser que llevemos la copa de oro.

—El hechicero del templo: Se nos aparecerá en forma de un murciélago entre llamas, para matarlo solo nos hace falta el Sílex.

—Los enanos: nos darán consejos útiles, conviene no atacarles.

—Gurka, el barbaro: Nos quitará la llave de las manos apenas aparezca, por lo cual conviene eliminarlo lo antes posible.

—Los dragones: Se parecen a una enorme lagartija con alas y con un mechero en lugar de lengua; pero por suerte son sumamente alérgicos a una espada.

—Glauder, el filósofo: Esta vil criatura, con sus sabios consejos logrará meterte de cabeza en el lodo o cosas peores todavía, no le hagas caso.

Las acciones a realizar son 14:

—Moverte en las cuatro direcciones (oeste, norte, sur, este).

—Examinar.

—Grabar la aventura en el estado en el que nos encontremos.



—Parar el juego.

—Coger un objeto.

—Examinar el oráculo, el cual nos dará información sobre nuestro estado.

—Usar un objeto.

—Señalar la dirección por donde se encuentra el templo cobra.

—Entrar en el templo mágico.

—Salir del templo mágico.

—Poner/quitar la música.

Como habéis podido comprobar, las opciones de este juego son muchas y muy variadas, pero lamentablemente no posee mucha dificultad a la hora de coger un objeto u encontrar a tal personaje, ya que o está o no está, no se da el caso en el que tengamos que darle una patada a una piedra para encontrar un anillo o similar; pero esto se suple gracias a la gran cantidad de pantallas que comprende este juego.

Cada vez que lleguemos a una pantalla, nos aparecerá un gráfico de baja resolución que nos representa el lugar o personaje ante el cual estamos, aunque sean bastante repetitivos, los gráficos son bastante buenos.

El manejo de los iconos es muy fácil y simple, pero tienen el defecto de dejar muy poco sitio para el texto (3 líneas), lo que hace que las descripciones y textos sean extremadamente cortos.

Un detalle que le añade cierta originalidad al juego es el que podamos aparecer en 3 sitios distintos (Hyrga, greystone o yendha).

A continuación indicaremos las claves del mapa y algunos consejos útiles a la hora de enfrentarnos a esta aventura.

(A) Son los posibles lugares donde comienza la aventura.

(B) No tiene salida y te hundes en el mar.

(C) En la orilla del mar se encuentra la balsa. Con ella se puede navegar por todo el mar.

(D) Solamente se mata con el Sílex.

(E) Estas pantallas son aleatorias. Tanto puede aparecer Gurka el bárbaro, drágora la hechicera o nada, tan sólo un corredor del laberinto.

Si no se tiene la espada para matar a Gurka, éste te puede robar la llave (si se posee), y para recuperarla habrá que buscar a Gurka por todas las pantallas y matarlo.

Si nos encontramos con Drágora (aunque es aleatoria) y poseenos el reloj de arena, ésta nos lo cambiará por la llave del castillo.

(F) Al escoger la puerta izquierda del menú de objetos se encontrará una entrada oculta. La puerta derecha, por el contrario, será la de salida.

(G) Los pozos de lodo son trampas mortales.

(H) Con la copa de oro se envenena al príncipe Cobra.

(I) Pantallas posibles donde se encuentra servax. Es aconsejable no matarlo, ya que de hacerlo, cae la maldición sobre ti y mueres.

(J) Aquí se encuentra sívilix, el enano púrpura. Es aconsejable no matarlo.

(K) Para acabar con el Dragón hay que utilizar la espada.

(L) Solamente con la llave se puede abrir la entrada de la puerta del templo Cobra; aunque para ello habrá que insistir varias veces con la llave, ya que la puerta está atascada en un principio.

(M) Hay que prescindir de los consejos que puedan dar Glaudler, pues solamente contará mentiras.

## RECOMENDACIONES

—Todos los objetos están distribuídos aleatoriamente, exceptuando la balsa.

—Aunque disponiendo de la balsa se pueda navegar por el mar, no se recomienda frecuentarlo demasiado.

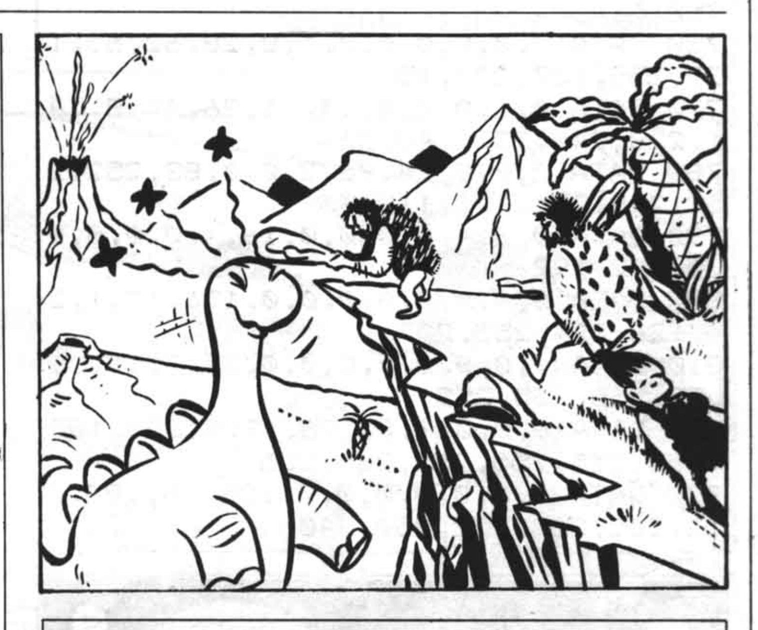
—En cordilleras y desiertos, y en el interior de los castillos se encuentran algunos objetos de utilidad.

—Hay que procurar no entrar directamente en las pantallas donde no se disponga de arma necesaria para acabar con los enemigos.

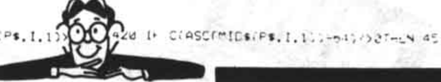
# Tierra

¿Quieres ver cómo gira el mundo? Es muy fácil gracias a este mini-programa y a tu MSX. Se trata de un ejemplo muy bien realizado de animación en los MSX de primera generación.

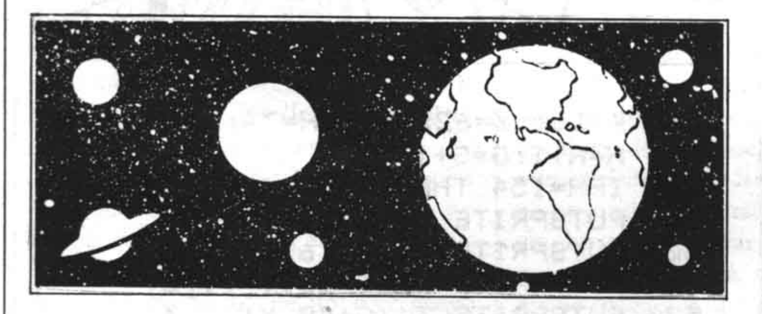
```
10 '
20 ' (C)1.986 * Angeles *  TIERRA
30 '
40 CLEAR 3000
50 COLOR15,1,1:SCREEN 2,2
60 LINE(0,0)-(255,191),15,B
70 '
80 '
90 '    POSICIONAMIENTO ESTRELLAS
100 '
110 FOR G=1 TO 150
120 H%=RND(G)*255:V%=RND(G)*191:C%=
RND(G)*16
130 PSET(H%,V%),C%
140 NEXT G
150 '
160 '
170 '       CREACION SPRITES
180 '
190 FOR M=0 TO 11
200 A$="":FOR H=1 TO 32
210 READ A:A$=A$+CHR$(A)
220 NEXT H:SPRITE$(M)=A$
230 NEXT M:SPRITE$(12)=SPRITE$(11)
240 '
250 '
260 '    FORMACION PLANETAS
270 '
280 CIRCLE( 45,90),9,9,,,1.2
290 PAINT(45,90),9
300 CIRCLE(80,40),2,14,,,1.3
310 PAINT(80,40),14
320 CIRCLE(140,185),3,2,,,1
330 PAINT(140,185),2
340 CIRCLE(255,0),60,11
350 PAINT(254,1),11
360 '
370 '    FORMACION TIERRA
380 '
400 CIRCLE(136,86),25,4,,,1.2
410 PAINT(133,86),4
420 '
430 '
440 '    ROTACION TIERRA
450 '
```



```
460 X=100:Y=62:G=74:H=74:R=73:Z=1
470 H=H+1:G=G+1
480 IFH=154 THEN Z=Z+1
490 PUTSPRITE 0,(H,Y),1,0
500 PUTSPRITE 1,(H+16,Y),1,1
510 PUTSPRITE 2,(G+32,Y),1,2
520 PUTSPRITE 3,(G+48,Y),1,3
530 PUTSPRITE 4,(H,Y+16),1,4
540 PUTSPRITE 5,(H+16,Y+16),1,5
550 PUTSPRITE 6,(G+32,Y+16),1,6
560 PUTSPRITE 7,(G+48,Y+16),1,7
570 PUTSPRITE 8,(H,Y+32),1,8
580 PUTSPRITE 9,(H+16,Y+32),1,9
590 PUTSPRITE 10,(G+32,Y+32),1,10
600 PUTSPRITE 12,(H+32,25),0,12
610 PUTSPRITE 14,(H+32,80),0,12
620 PUTSPRITE 16,(H+32,0),0,12
630 PUTSPRITE 20,(H+32,150),0,12
640 PUTSPRITE 22,(H+32,50),0,12
650 PUTSPRITE 25,(H+32,75),0,12
660 PUTSPRITE 13,(H+32,180),0,12
661 AA$=INKEY$:IF AA$<>"" THEN END
662 COLOR15,4,4:COLOR15,1,1
670 IF Z=4 OR Z=8 THEN R=R-1
680 IF H=154 AND INT(Z/2)=Z/2 THEN
R=R+1
690 IF G=126 THEN G=46
```



```
700 IF H=154 THEN H=R
710 IF Z=4 AND G=75 THEN GOTO 460 E
LSE GOTO 470
720 '
730 '
740 '      DATAS MAPA MUNDI
750 '
760 DATA 0,0,0,0,0,0,1,8,28,62,63,1
27,255,127,223,15
770 DATA 0,0,0,0,0,64,24,96,44,8,14
1,228,240,252,248,250
780 DATA 0,0,0,64,96,2,0,0,88,252,2
52,248,252,120,112,33
790 DATA 0,0,4,0,0,0,0,16,0,0,0,0
,0,192,192
800 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,136,67,1,2
4,126,124,255,207
810 DATA 0,0,0,0,0,0,0,33,7,15,39
,55,255,255,255
820 DATA 0,0,0,0,0,128,18,8,130,183
,255,255,255,255,255,255
830 DATA 0,0,0,0,0,0,0,128,16,184,2
52,252,248,252,250,240
```



```
840 DATA 7,7,15,15,31,31,15,7,3,3,1
,0,0,0,0,0
850 DATA 255,255,255,254,252,232,20
0,129,4,89,194,224,124,30,63,127
860 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,
0,0,0
870 DATA 1,0,16,147,183,3,15,14,68,
3,15,95,159,31,13,0
880 DATA 159,79,255,255,255,255,167
,47,135,215,255,251,253,254,255,255
890 DATA 255,255,255,255,255,255,25
5,159,199,243,225,128,0,16,136,32
900 DATA 255,255,255,255,255,255,25
5,255,188,26,24,9,128,17,9,0
910 DATA 242,248,241,240,162,38,132
,64,8,34,131,104,252,254,222,9
920 DATA 0,0,4,1,0,4,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0
930 DATA 127,63,31,31,31,15,30,30,1
2,30,14,12,4,1,1,0
940 DATA 224,192,128,192,128,0,0,0,
0,0,0,64,32,0,0,0
950 DATA 2,0,0,0,64,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0
960 DATA 126,126,126,252,121,120,48
,0,0,0,0,0,0,0,0,0
970 DATA 16,0,80,192,128,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
980 DATA 16,0,80,192,128,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
990 DATA 16,0,80,192,128,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
```

## Test de listados

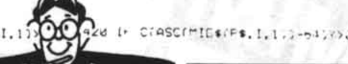
**TEST DE LISTADOS.** Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

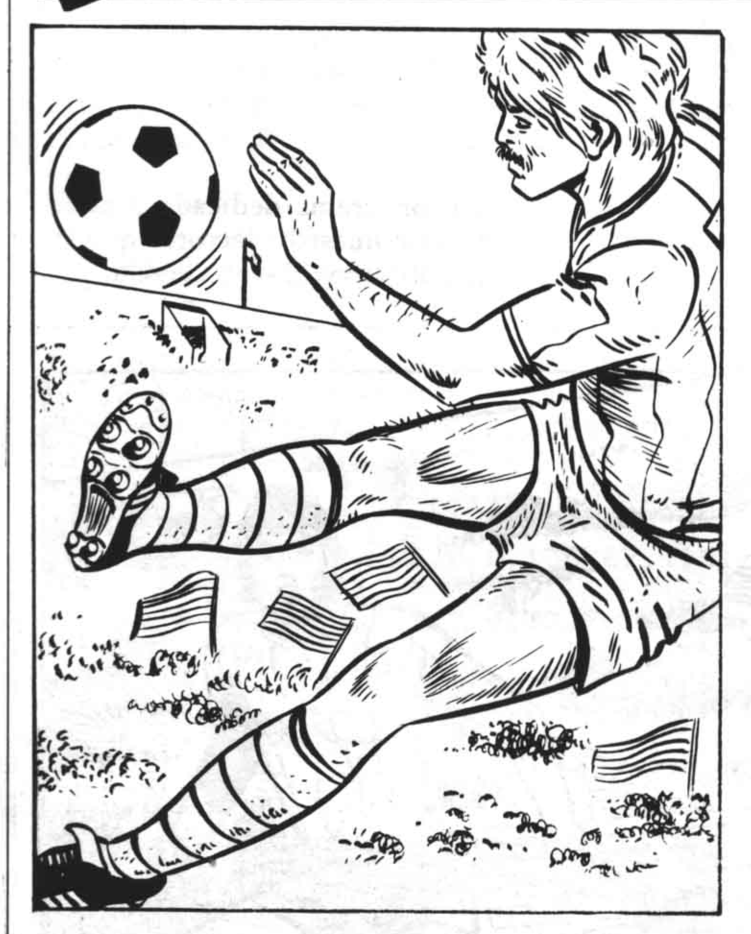
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 - 58 | 160 - 58 | 310 - 27 | 470 - 60 | 620 - 31 | 750 - 58 | 900 - 12 |
| 20 - 58 | 170 - 58 | 320 -177 | 480 -235 | 630 -183 | 760 -169 | 910 - 75 |
| 30 - 58 | 180 - 58 | 330 -222 | 490 - 80 | 640 - 85 | 770 -125 | 920 - 33 |
| 40 -113 | 190 -194 | 340 - 21 | 500 - 98 | 650 -113 | 780 -121 | 930 -199 |
| 50 -168 | 200 -133 | 350 -161 | 510 - 83 | 660 -206 | 790 - 43 | 940 -157 |
| 60 - 81 | 210 -211 | 360 - 58 | 520 -133 | 661 -105 | 800 -155 | 950 - 84 |
| 70 - 58 | 220 -226 | 370 - 58 | 530 -104 | 662 -238 | 810 - 69 | 960 -191 |
| 80 - 58 | 230 -166 | 380 - 58 | 540 -122 | 670 -179 | 820 - 28 | 970 - 94 |
| 90 - 58 | 240 - 58 | 400 -190 | 550 -107 | 680 - 87 | 830 -157 | 980 - 94 |
| 100 - 58 | 250 - 58 | 410 -118 | 560 -157 | 690 -155 | 840 - 62 | 990 - 94 |
| 110 - 72 | 260 - 58 | 420 - 58 | 570 - 96 | 700 -206 | 850 -189 | |
| 120 -194 | 270 - 58 | 430 - 58 | 580 -114 | 710 -246 | 860 - 25 | |
| 130 -187 | 280 - 94 | 440 - 58 | 590 - 95 | 720 - 58 | 870 - 34 | |
| 140 -202 | 290 - 39 | 450 - 58 | 600 - 50 | 730 - 58 | 880 -114 | TOTAL: |
| 150 - 58 | 300 - 76 | 460 -132 | 610 -107 | 740 - 58 | 890 - 1 | 10512 |

# Barça

**Un programa dedicado a aquellos de nuestros lectores que estén afiliados al club catalán.**

```
10 '
20 ' (C)1.986 * Angeles * BARÇA *
30 '
40 COLOR 15,1,1:KEY OFF:SCREEN 2:K=
1
50 FOR I=1 TO 9
60 IF I/2 = K THEN C=6:K=K+1:GOTO 8
Ø
70 C=11
80 LINE(Ø,Ø+R)-(255,21*I),C,BF
90 R=R+21
100 NEXT I
110 LINE(Ø,190)-(255,190),11
120 LINE(Ø,191)-(255,191),15
130 LINE(Ø,191)-(255,191),1
140 FOR M=Ø TO 500:NEXT M
150 K=1:R=Ø
160 FOR I=1 TO 5
170 IF I/2 = K THEN C=6:K=K+1:GOTO
190
180 C=4
190 LINE(128,Ø+R)-(255,38*I),C,BF
200 R=R+38
210 NEXT I
220 LINE(90,50)-(165,123),1,BF
230 COLOR 15:GOSUB 360
240 FOR M=Ø TO 1000:NEXT M
250 LINE(Ø,Ø)-(120,12),1,BF
260 OPEN "GRP:" AS #1
270 DEFINT P,X,Y,F,A,N,Z
280 READ A$,Z,P,X,Y
290 A=2*LEN(A$):COLOR 15:PRESET(10,
Ø):PRINT#1,A$:COLOR 15
300 FOR F=1 TO 4*A-1:FOR N=Ø TO 6
310 IF POINT(F,N)=1 THEN 320 ELSE P
RESET(F*X+Z,N*Y+P):DRAW"c1r2d512u5"
320 NEXT N,F
330 DATA F.C. BARCELONA-,Ø,145,2,5
340 LINE(Ø,Ø)-(127,12),11,BF
350 GOTO 660
```





```
360 '
370 '*ESCUDO* F.C. B A R C E L O N
A *
380 '
390 COLOR4:DRAW"bm106,90 S4A0r40fd9
gdg3l2gl2gl3gl3gl6hl3hl3hl2hl2h3uhu
9"
400 DRAW"BM111,90d15"
410 DRAW"BM117,90d17"
420 DRAW"BM123,90d4g3d3fdf2d4"
430 DRAW"BM129,90d4f3d3gdg2d4"
440 DRAW"BM124,94er2f"
450 DRAW"BM124,104fr2e"
460 DRAW"BM135,90d17"
470 DRAW"BM141,90d14"
480 PAINT(109,92),4
490 PAINT(119,92),4
500 PAINT(131,92),4
510 PAINT(143,92),4
520 COLOR11:DRAW"bm117,8114d3r3l3d2
br5urdbr8bugl3hu3er3fbd4br2urdbr3r4
euhl4d2u4r4fbd4br2urd"
530 COLOR8:DRAW"bm111,64r2er3eref2r
5d14l18rueu2eu3h3hur3
540 DRAW"bm122,63d4r4bd5l4d4bl6u4l5
u5r5u4"
550 PAINT(119,65),8
560 DRAW"Bm126,63r5e2frfr3fr5dg4d3f
d2f2l16
570 DRAW"bm129,63d13ru13"
580 DRAW"bm133,62d14ru13"
590 DRAW"bm137,63d13ru13"
600 DRAW"bm141,64d12ru9u3"
610 '
620 '    * *    E N T O R N O  * *
630 '
640 COLOR 8:DRAW"BM128,60r3e2f2rfr2
fr4efdfd2g3d4f2d2":COLOR 4:DRAW"f2r
fgfgf3l2g2dfdfd8gdgdgdglglgllglgl2g
l3g2hg2h2gh2l2hl3hl3hlhlh3uhuhu9eue
2uhl2e2hehere2":COLOR8:DRAW"U2EUEU4
H3U2EUEFR4ER2ERE2F2R5"
650 RETURN
660 IG$=INKEY$:IF IG$="" THEN 660
670 COLOR15,1,1:END
```

## Test de listados

**TEST DE LISTADOS.** Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 - 58 | 110 -154 | 210 -204 | 310 -218 | 410 -139 | 510 -246 | 610 - 58 |
| 20 - 58 | 120 -160 | 220 -117 | 320 - 67 | 420 -127 | 520 - 78 | 620 - 58 |
| 30 - 58 | 130 -148 | 230 - 25 | 330 -254 | 430 -134 | 530 -204 | 630 - 58 |
| 40 -224 | 140 -195 | 240 -185 | 340 - 96 | 440 - 48 | 540 -180 | 640 - 53 |
| 50 -191 | 150 -216 | 250 - 81 | 350 - 45 | 450 - 88 | 550 - 87 | 650 -142 |
| 60 - 27 | 160 -187 | 260 -224 | 360 - 58 | 460 -139 | 560 -232 | 660 -185 |
| 70 - 76 | 170 -137 | 270 -228 | 370 - 58 | 470 -133 | 570 - 21 | 670 - 18 |
| 80 -145 | 180 - 71 | 280 -247 | 380 - 58 | 480 -100 | 580 - 16 | |
| 90 -168 | 190 - 32 | 290 -220 | 390 - 55 | 490 -110 | 590 - 20 | TOTAL: |
| 100 -204 | 200 -185 | 300 -233 | 400 -131 | 500 -122 | 600 -140 | 8434 |

# ANGULO

**La geometría un poco más sencilla mediante el programa que hoy presentamos. Descubre el valor numérico de todos los ángulos, sin cálculos complejos ni operaciones innecesarias.**

```
10 ' ***************************
20 ' *                         *
30 ' *          ANGULO         *
40 ' *           por           *
50 ' *   BENITO CARMONA MACIAS *
60 ' *                         *
70 ' ***************************
80 MAXFILES=1:COLOR 1,15,15:CLS:SCR
EEN0:KEYOFF:WIDTH 37:LOCATE 4,4:INP
UT"INTRUCCIONES (S/N)";IN$:
90 IFIN$="S" OR IN$="s" THENCLS:GOS
UB 1340 ELSE IF IN$="N" OR IN$="n"
THEN 100ELSE 80
100 PI=ATN(1)*4
110 ' ***************
120 ' *** PANTALLA ***
130 ' ***************
140 GOSUB 490
150 ' ***************
160 ' *** OPCIONES ***
170 ' ***************
180 LOCATE 9,21:INPUTOP
190 IF OP<1 OR OP>3 THEN 180
200 ON OP GOTO 210,830,1610
210 CLS:PRINT"INTRODUCE EL NUMERADO
R EN RADS.":LOCATE 4,5:INPUT A$
220 A=VAL(A$):IF A<=0 THEN210
230 CLS
240 PRINT"INTRODUCE EL DENOMINADOR
EN RADS":LOCATE 4,5:INPUT B
250 IF B<=0 THEN 230 ELSEC=A/B
260 IF RIGHT$(A$,1)=CHR$(227) THENF
=PI*C: GOSUB560 ELSE F=C:GOSUB590
270 ' **********************
280 ' *** VALOR EN G.M.S. ***
290 ' **********************
300 GOSUB 770
310 ' ******************************
*
320 ' *** EQUIVALENTE DEL ANGULO **
*
330 ' ******************************
*
340 EQ=F:GOSUB730
350 ' ***************************
```



```
360 ' *** VALOR EN RADIANES ***
370 ' ***********************
380 GOSUB 1090
390 ' ***********************
400 ' *** MENU SECUNDARIO ***
410 ' ***********************
420 CLS:GOSUB 1130
430 LOCATE 0,4:PRINT"VALOR:";INT(G)
;CHR$(248);INT(M);"'";INT(S);"''"
440 LOCATE 4,20:PRINT"PULSA UNO DE
ESOS NUMEROS":LOCATE 10,22:INPUT O
450 IF O<1 OR O>3 THEN 440
460 IF O=3 THEN CLEAR:GOTO100
470 ON O GOSUB1190,620
480 IFINKEY$=""THEN 480 ELSEO=0:SCR
EEN 0:GOTO 390
490 ' *** PANTALLA ***
500 CLS:' *** MENU PRINCIPAL ***
510 LOCATE 10,0:PRINT"MENU PRINCIPA
L"
520 LOCATE 4,5:PRINT"1- PASAR DE RA
DS. A G.M.S."
```

```
530 LOCATE 4,1Ø:PRINT"2- PASAR DE G
.M.S. A RADS."
540 LOCATE 4,15:PRINT"3- FIN":LOCAT
E4,19:PRINT"PULSA UNO DE ESOS NUMER
OS"
55Ø RETURN
56Ø ' OPERACIONES 1
57Ø G=C*18Ø
58Ø RETURN
59Ø ' OPERACIONES 2
6ØØ G=C*18Ø/PI
61Ø RETURN
62Ø ' REPRESENTACION GRAFICA DEL AN
GULO
63Ø SCREEN 2
64Ø LINE(69,98)-(188,98),1Ø
65Ø LINE(128,38)-(128,158),1Ø
66Ø CIRCLE(128,98),6Ø,1
67Ø CIRCLE(128,98),6Ø,1,-(EQ)
68Ø OPEN "GRP:" AS#1
69Ø PRESET(194,9Ø):PRINT#1,"Øπ":PRE
SET(12Ø,25):PRINT#1,"π/2":PRESET(56
,93):PRINT#1,"π":PRESET(11Ø,16Ø):PR
INT#1,"3π/2":PRESET(194,1ØØ):PRINT#
1,"2π"
7ØØ PRESET(14,17Ø):PRINT#1,"PULSA U
NA TECLA PARA REGRESAR":PRESET(41,1
8Ø):PRINT#1,"AL MENU SECUNDARIO"
71Ø CLOSE #1
72Ø RETURN
73Ø ' *** EQUIVALENTE DEL ANGULO **
*
74Ø FOR V=2ØØ TO 2 STEP-2
75Ø IFEQ>V*PI THEN EQ=EQ-V*PI:RETUR
N
76Ø NEXT
77Ø REM *** VALOR EN G.M.S. ***
78Ø M=G-(INT(G))
79Ø M=M*6Ø
8ØØ S=M-(INT(M))
81Ø S=S*6Ø
82Ø RETURN
83Ø CLS
84Ø INPUT"INTRODUCE GRADOS";G
85Ø IF G<=Ø  THEN 83Ø ELSE CLS
86Ø INPUT"INTRODUCE MINUTOS";M
87Ø CLS:IF M<ØOR M>6Ø THEN 86Ø
88Ø INPUT"INTRODUCE SEGUNDOS";S
89Ø IF S>6Ø OR S<Ø THEN CLS:GOTO 88
Ø
9ØØ ' ***********************
91Ø ' *** VALOR EN RADIANES ***
92Ø ' ***********************
93Ø GOSUB 1Ø9Ø
94Ø ' ****************************
*
```

```
95Ø ' *** EQUIVALENTE DEL ANGULO **
*
96Ø ' ***************************
*
97Ø EQ=L:GOSUB 73Ø
98Ø ' *********************
99Ø ' *** MENU SECUNDARIO ***
1ØØØ ' *********************
1Ø1Ø CLS:GOSUB 113Ø
1Ø2Ø LOCATE Ø,3:PRINT"VALOR:";L;"RA
DS."
1Ø3Ø LOCATE Ø,6:PRINT"VALOR:";K;CHR
$(227);" RADS."
1Ø4Ø LOCATE 4,2Ø:PRINT"PULSA UNO DE
 ESOS NUMEROS":LOCATE 1Ø,22:INPUTU
1Ø5Ø IF U<1 OR U>3 THEN 1Ø4Ø
1Ø6Ø IF U=3 THEN CLEAR:GOTO1ØØ
1Ø7Ø ON U GOSUB 119Ø,62Ø
1Ø8Ø IF INKEY$=""THEN1Ø8Ø ELSE U=Ø:
SCREENØ:GOTO 1Ø1Ø
1Ø9Ø REM *** VALOR EN RADIANES ***
11ØØ R=(G+(M/6Ø)+(S/36ØØ))
111Ø L=R*PI/18Ø:K=R/18Ø
112Ø RETURN
113Ø ' *** MENU SECUNDARIO ***
114Ø LOCATE1Ø,Ø:PRINT"MENU SECUNDAR
IO"
115Ø LOCATE Ø,9:PRINT"1- VER SUS RA
ZONES TRIGONOMETRICAS"
116Ø LOCATE Ø,13:PRINT"2- VER SU RE
PRESENTACION EN LA":LOCATE 4,15:PRI
NT"CIRCUNFERENCIA"
117Ø LOCATE Ø,18:PRINT"3- VOLVER AL
 MENU PRINCIPAL"
118Ø RETURN
119Ø CLS:GOSUB 129Ø:REM DEFINICION
DE FUNCIONES INVERSAS
12ØØ LOCATE 3,1:PRINT"SEN";CHR$(224
);"=";SIN(L)
121Ø LOCATE 3,4:PRINT"COS";CHR$(224
);"=";COS(L)
122Ø LOCATE 3,7:PRINT"TAN";CHR$(224
);"=";TAN(L)
123Ø LOCATE 3,1Ø:PRINT"COSEC";CHR$(
224);"=";CO$
124Ø LOCATE 3,13:PRINT"SEC";CHR$(22
4);"=";SE$
125Ø LOCATE 3,16:PRINT"CTG";CHR$(22
4);"=";CTG$
126Ø LOCATE 2,2Ø:PRINT"PULSA UNA TE
CLA PARA VOLVER AL ME-"
127Ø LOCATE 2,22:PRINT"NU SECUNDARI
O"
128Ø RETURN
129Ø REM DEFINICION DE FUNCIONES IN
VERSAS
```

```
1300 IF SIN(L)=0 THEN CO$=CHR$(236)
ELSE CO$=STR$(1/SIN(L))
1310 IF COS(L)=0 THEN SE$=CHR$(236)
ELSE SE$=STR$(1/COS(L))
1320 IF TAN(L)=0 THEN CTG$=CHR$(236
)ELSECTG$=STR$(1/TAN(L))
1330 RETURN
1340 LOCATE 11,0:PRINT"INSTRUCCIONE
S":REM INSTRUCCIONES
1350 LOCATE 3,2:PRINT"Siempre que i
ntroduzcas un dato":LOCATE 3,4:PRIN
T"pulsa RETURN."
1360 LOCATE 3,6:PRINT"La letra π (p
i) se escribe pulsan- ":LOCATE 3,8:
PRINT"do la tecla SHIFT, la tecla C
ODE,":LOCATE 3,10:PRINT"y la letra
P al mismo tiempo."
1370 LOCATE 3,12:PRINT"Las abreviat
uras G.M.S. significan":LOCATE 3,14
:PRINT" GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS.
"
1380 LOCATE 3,16:PRINT"En el numera
dor puede ir π o no ":LOCATE 3,18:P
RINT"pero en el denominador no pued
e":LOCATE 3,20:PRINT"ir."
1390 LOCATE 6,22:PRINT"(PULSA UNA T
ECLA)"
1400 IF INKEY$=""THEN 1400 ELSE CLS
1410 LOCATE 3,2:PRINT"Por ejemplo u
n angulo lo dan en ":LOCATE 3,4:PRI
NT"factor de π (3π/4), en este caso
":LOCATE 3,6:PRINT"el numerador ser
ia 3π, y el deno-":LOCATE 3,8:PRINT
"minador seria 4."
1420 LOCATE 3,10:PRINT"El signo * s
e puede omitir, por ":LOCATE 3,12:P
RINT"ejemplo,en 3π/4,seria 3*π/4."
1430 LOCATE 3,14:PRINT"En el aparta
do de pasar de G.M.S.":LOCATE 3,16:
PRINT" a RADS. el resultado lo da c
omo":LOCATE 3,18:PRINT"un numero o
un numero multiplica-":LOCATE 3,20:
PRINT"por π (pi)."
1440 LOCATE 6,23:PRINT"(PULSA UNA T
ECLA)"
1450 IF INKEY$=""THEN 1450 ELSE CLS
1460 LOCATE 3,2:PRINT"Recuerda que
GRADOS, MINUTOS, SE-":LOCATE 3,4:PR
INT"GUNDOS Y RADIANES son formas de
":LOCATE 3,6:PRINT" medir los angul
os."
1470 LOCATE 3,8:PRINT"Cuando π (pi)
 vaya sola hay que":LOCATE 3,10:PRI
NT"poner un 1 como coeficiente."
1480 LOCATE 3,12:PRINT"Cuando haya
una cifra que termi-":LOCATE3,14:PR
INT"en 9 periodica pura o mixta se"
:LOCATE 3,16:PRINT"puede considerar
 como cero.Cuando":LOCATE 3,18:PRIN
```

# 1.er CONCURSO DE MINI PROGRAMAS ¡¡SENSACIONAL!!

**Especial para nuevos usuarios.**

**Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.**

**¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!**

## BASES

1.° Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.

2.° Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidas dentro de su estuche plástico.

3.° No se admitirán aquellos programas plagiados o editados por otras publicaciones.

4.° Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

## PREMIOS

5.° MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.

6.° MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

## FALLO Y JURADO

7.° El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.

8.° Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.




```
T"una transformacion de 59'59'' se
"
1490 LOCATE 3,20:PRINT"puede consid
erar como un grado mas"
1500  LOCATE 6,23:PRINT"(PULSA UNA
TECLA)"
1510 IF INKEY$=""THEN 1510 ELSE CLS
1520 LOCATE 3,2:PRINT"Solo represen
ta graficamente an-":LOCATE 3,4:PRI
NT"gulo positivos y estos grafica-"
:LOCATE 3,6:PRINT"mente son aquello
s que giran en":LOCATE 3,8:PRINT"la
 circunferencia en sentido con-"
1530 LOCATE 3,10:PRINT"trario a las
 saetas del reloj."
1540 LOCATE 3,12:PRINT"Los angulos
negativos son aque-":LOCATE3,14:PRI
NT"llos que giran en sentido igual
a":LOCATE 3,16:PRINT"las saetas de
un reloj.":LOCATE 3,18:PRINT"Si el
angulo a representar es ma-":LOCATE
 3,20:PRINT"yor que 100π rads. sald
ra error.
1550 LOCATE 3,23:PRINT"(PULSA UNA T
ECLA)"
1560 IF INKEY$=""THEN 1560 ELSE CLS
1570 LOCATE 3,2:PRINT"Para evitarlo
 en la linea 810 hay":LOCATE 3,4:PR
INT"que aumentar el primer valor de
l":LOCATE 3,6:PRINT"bucle hasta el
valor que quieras,":LOCATE 3,8:PRIN
T"pero al sacar los resultados de l
a":
1580 LOCATE 3,10:PRINT"transformaci
on y el menu secunda-":LOCATE 3,12:
PRINT"rio sera mas lento.":LOCATE 3
,14:PRINT"El signo ";CHR$(236);" si
gnifica infinito."
1590 LOCATE 3,23:PRINT"(PULSA UNA T
ECLA)"
1600 IF INKEY$=""THEN 1600 ELSE CLS
:RETURN
1610 ' *** FIN ***
1620 CLS:END
```



## Test de listados

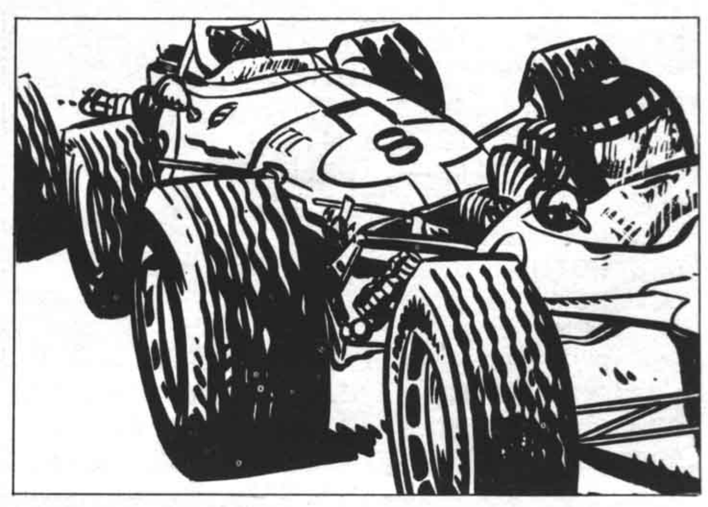
**TEST DE LISTADOS. Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | - 58 | 250 | -139 | 490 | - 58 | 730 | - 58 | 970 | -130 | 1210 | - 80 | 1450 | -187 |
| 20 | - 58 | 260 | - 36 | 500 | - 19 | 740 | -107 | 980 | - 58 | 1220 | - 82 | 1460 | - 65 |
| 30 | - 58 | 270 | - 58 | 510 | - 20 | 750 | -130 | 990 | - 58 | 1230 | -106 | 1470 | -160 |
| 40 | - 58 | 280 | - 58 | 520 | -166 | 760 | -131 | 1000 | - 58 | 1240 | -225 | 1480 | -183 |
| 50 | - 58 | 290 | - 58 | 530 | -170 | 770 | - 0 | 1010 | -226 | 1250 | - 45 | 1490 | -102 |
| 60 | - 58 | 300 | -160 | 540 | -106 | 780 | -226 | 1020 | - 84 | 1260 | -105 | 1500 | -115 |
| 70 | - 58 | 310 | - 58 | 550 | -142 | 790 | -199 | 1030 | -105 | 1270 | -219 | 1510 | -247 |
| 80 | - 92 | 320 | - 58 | 560 | - 58 | 800 | -244 | 1040 | - 62 | 1280 | -142 | 1520 | -100 |
| 90 | -244 | 330 | - 58 | 570 | - 47 | 810 | -211 | 1050 | - 44 | 1290 | - 0 | 1530 | -114 |
| 100 | -128 | 340 | -124 | 580 | -142 | 820 | -142 | 1060 | -132 | 1300 | -158 | 1540 | -255 |
| 110 | - 58 | 350 | - 58 | 590 | - 58 | 830 | -159 | 1070 | -215 | 1310 | -176 | 1550 | -112 |
| 120 | - 58 | 360 | - 58 | 600 | -188 | 840 | -184 | 1080 | -212 | 1320 | - 62 | 1560 | - 42 |
| 130 | - 58 | 370 | - 58 | 610 | -142 | 850 | -101 | 1090 | - 0 | 1330 | -142 | 1570 | -228 |
| 140 | -134 | 380 | -225 | 620 | - 58 | 860 | - 45 | 1100 | -106 | 1340 | - 97 | 1580 | - 92 |
| 150 | - 58 | 390 | - 58 | 630 | -216 | 870 | -118 | 1110 | - 77 | 1350 | - 68 | 1590 | -112 |
| 160 | - 58 | 400 | - 58 | 640 | -225 | 880 | -108 | 1120 | -142 | 1360 | - 69 | 1600 | - 26 |
| 170 | - 58 | 410 | - 58 | 650 | -224 | 890 | - 31 | 1130 | - 58 | 1370 | -127 | 1610 | - 58 |
| 180 | -160 | 420 | -226 | 660 | -238 | 900 | - 58 | 1140 | - 95 | 1380 | -157 | 1620 | - 90 |
| 190 | - 96 | 430 | -169 | 670 | -243 | 910 | - 58 | 1150 | - 32 | 1390 | -114 | | |
| 200 | -157 | 440 | - 56 | 680 | -224 | 920 | - 58 | 1160 | -247 | 1400 | -137 | | |
| 210 | - 17 | 450 | -197 | 690 | - 42 | 930 | -225 | 1170 | -231 | 1410 | -197 | | |
| 220 | - 41 | 460 | -126 | 700 | -107 | 940 | - 58 | 1180 | -142 | 1420 | - 40 | TOTAL: | |
| 230 | -159 | 470 | -209 | 710 | -233 | 950 | - 58 | 1190 | -189 | 1430 | -173 | 18393 | |
| 240 | -106 | 480 | - 5 | 720 | -142 | 960 | - 58 | 1200 | - 75 | 1440 | -115 | | |

# SPEED TURBO

Borja nos presenta una emocionante carrera de bólidos en la que se necesita algo más que ser un experimentado piloto. Apúntate a este gran premio.

```
10 REM ##############################
###
20 REM BORJA LOPEZ DE LAMADRID
30 REM PRESENTA:SPEED TURBO
40 REM ##############################
###
50 SCREEN 2, 2 :FOR G=0 TO 0 :C$=""
:FORI=1TO 32 :READ D$:C$=C$+CHR$(VA
L("&H"+D$)):NEXT:SPRITE$ (G)=C$:NEX
T
60 REM****************************
**
70 REM   VARIABLES
80 REM****************************
**
90 X=110:Y=140:Q=100:W=19:H=15:Q2=9
0:W2=10:TT=3:B=100:Q3=125:W3=10:B=0
:Q4=125:W4=-5:V=6:TIME=0:Q5=149:W5=
-70:ZZ=0:P=0:K=0:L=100
100 OPEN"GRP:"AS#1
110 ON INTERVAL=100 GOSUB 830
120 ON STOP GOSUB 980
130 STOP ON
140 INTERVAL ON
150 COLOR 1,14,15
160 FOR K=1 TO 1 :B$="":FORI=1TO 32
 :READ A$:B$=B$+CHR$(VAL("&H"+A$)):
NEXT:SPRITE$ (K)=B$:NEXT
170 ON SPRITE GOSUB 630
180 REM
190 GOSUB 790
200 X=110:Y=140:Q=103:W=-49:H=15:Q2
=87:W2=-58:TT=3:B=100:Q3=125:W3=-65
:B=0:Q4=135:W4=-35:SPRITEON:C1=78:C
2=158
210 REM        EMPIEZA
220 V=V-1
230 REM **************************
***
240 REM MARCADORES
250 REM **************************
***
260 COLOR 1
270 PRESET(1,5):PRINT#1,"[redacted]"
280 PRESET(1,1):PRINT#1,"[redacted]"
```



```
290 PRESET(1,10):PRINT#1,"[redacted]
300 COLOR 15
310 PRESET(9,6),1:PRINT#1,"VIDAS=";
:PRESET(50,6):PRINT#1,V
320 COLOR 1
330 PRESET(175,5):PRINT#1,"[redacted]"
340 PRESET(175,1):PRINT#1,"[redacted]"
350 PRESET(175,10):PRINT#1,"[redacted]"
360 COLOR 15
370 PRESET(178,6),1:PRINT#1,"PUNTOS
=";: PRESET(225,6):PRINT#1,P
380  REM  ************************
**
390  REM        MANDOS
400  REM  ************************
**
410 S=STICK(1)
420 S2=STRIG(1)
430 W=W+B+6:W2=W2+B+1:W3=W3+B+4:W4=
W4+B+2:W5=W5+B+7
440 IF S=3 THEN X=X+8
450 IF S=5 THEN B=B-1:PZ=.1:IFB<1TH
ENB=+1
460 IF S2=-1THEN B=B+6 :PZ=1
470 IF S=7 THEN X=X-8
```

```
480 IF S=1 THEN B=B+1:PZ=.5
490 IF Y<ØTHEN Y=175
500 IF X<C1 THEN 630
510 IFX>C2THEN 630
520 REM **************************
**
530 REM         SPRITES
540 REM **************************
**
550 PUTSPRITE 1,(X,Y), 4, 1
560 PUTSPRITE 2,(Q,W), 7, 1
570 PUTSPRITE 3,(Q2,W2), 14, 1
580 PUTSPRITE 5,(Q4,W4),13, 1
590 PUTSPRITE 4,(Q3,W3), 11, 1
600 PUTSPRITE 6,(Q5,W5), 2, 1
610 L=L+10:P=P+PZ
620 GOTO 410
630 REM   F   I   N
640 REM
650 PUTSPRITE 1,(X,Y), 8,1
660 PUTSPRITE 2,(Q,W), 8,1
670 PUTSPRITE 3,(Q2,W2), 8, 1
680 PUTSPRITE 4,(Q3,W3), 8, 1
690 PUTSPRITE 5,(Q4,W4), 8, 1
700 PUTSPRITE 6,(Q5,W5), 8, 1
710 COLOR 1
720 PRESET(224,5):PRINT#1,"[redacted]"
730 COLOR 15
740 P=CINT(P)
750 PRESET(225,6):PRINT#1,P
760 IFV=1THEN900ELSEGOTO 180
770 REM ***************************
*
780 REMDEFINICION DE PANTALLA
790 REM ***************************
*
800 LINE(85,Ø)-(165,192),1,BF
810 RETURN
820 Q=105:Q3=105
830 REM ^^^^^^^^^^^^
840 P=P+1:ZZ=ZZ+1:IF ZZ/2=INT(ZZ/2)
THEN870
850 Q3=Q3-1:Q4=Q4-1:Q5=Q5+2:Q2=Q2-2
860 Q=Q+3 :GOTO 890
870 Q=Q-3 :Q2=Q2+2:Q3=Q3+1:Q4=Q4+1:
Q5=Q5-2
880 REM
890 RETURN
900 PLAY "L4A2"
910 GOTO910
920 REM **************************
930 REM   DEFINICION DE PANTALLA
940 REM **************************
950 LINE(105,Ø)-(145,192),2,BF
960 C1=112:C2=138
970 RETURN
980 COLOR 15,4,7
990 REM   ************************
**
1000 REM          DATAS
1010 REM   ***********************
***
1020 DATAØ,Ø,9,4,10,A,4,9,4,A,4,1,2
,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,20,80,50,88,50,28,90,68,
80,50,Ø,Ø,Ø,Ø
1030 DATA3,3,D,F,D,3,3,2,2,2,D,F,D,
D,3,3,CØ,CØ,BØ,FØ,BØ,CØ,CØ,40,40,40
,BØ,FØ,BØ,BØ,CØ,CØ
```

## Test de listados

**TEST DE LISTADOS.** Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | - Ø | 160 | -232 | 310 | - 98 | 460 | - 61 | 610 | -245 | 760 | -119 | 910 | - 40 |
| 20 | - Ø | 170 | -111 | 320 | -207 | 470 | -105 | 620 | - 50 | 770 | - Ø | 920 | - Ø |
| 30 | - Ø | 180 | - Ø | 330 | - 18 | 480 | -175 | 630 | - Ø | 780 | - Ø | 930 | - Ø |
| 40 | - Ø | 190 | -180 | 340 | - 14 | 490 | -197 | 640 | - Ø | 790 | - Ø | 940 | - Ø |
| 50 | - 57 | 200 | -117 | 350 | - 21 | 500 | -167 | 650 | -105 | 800 | -133 | 950 | -134 |
| 60 | - Ø | 210 | - Ø | 360 | -219 | 510 | -166 | 660 | - 97 | 810 | -142 | 960 | - 25 |
| 70 | - Ø | 220 | -159 | 370 | - 36 | 520 | - Ø | 670 | -198 | 820 | -221 | 970 | -142 |
| 80 | - Ø | 230 | - Ø | 380 | - Ø | 530 | - Ø | 680 | -201 | 830 | - Ø | 980 | - 96 |
| 90 | -232 | 240 | - Ø | 390 | - Ø | 540 | - Ø | 690 | -204 | 840 | -118 | 990 | - Ø |
| 100 | -224 | 250 | - Ø | 400 | - Ø | 550 | -101 | 700 | -207 | 850 | -159 | 1000 | - Ø |
| 110 | -129 | 260 | -207 | 410 | - 70 | 560 | - 96 | 710 | -207 | 860 | -228 | 1010 | - Ø |
| 120 | -151 | 270 | -139 | 420 | -121 | 570 | -202 | 720 | - 33 | 870 | -110 | 1020 | -130 |
| 130 | - 37 | 280 | -135 | 430 | -178 | 580 | -207 | 730 | -219 | 880 | - Ø | 1030 | -132 |
| 140 | - 67 | 290 | -142 | 440 | -100 | 590 | -202 | 740 | -125 | 890 | -142 | TOTAL: | |
| 150 | - 98 | 300 | -219 | 450 | -116 | 600 | -201 | 750 | -195 | 900 | -248 | 10119 | |

# F-1 SPIRIT

**Trepidante juego de carreras automovilísticas que os pondrá los pelos de punta no sólo por sus gráficos, sino también por su sensacional sonido.**

## INTRODUCCION

Nos encontramos ante un juego de Konami, distribuidora que logra impresionar a menudo con sus aportaciones al software de MSX. Este es otro caso en que lo consigue, pues nada más conectar el cartucho comienza el espectaculo.

La música, nada más oírla, puede animar a algún melómano a comprar el cartucho, aunque sólo sea para escuchar la rítmica música que está sonando a través de 8 canales, algo realmente inimaginable. Es la nueva aportación de Konami: «El chip de sonido», introducido por primera vez en un cartucho en el juego «Némesis II», es ahora colocado para conseguir la deslumbrante animación que da jugar con esta música de fondo.

Además de la música podemos comprobar que los gráficos tampoco tienen nada que envidiar a otros juegos de carreras automovilíticas.

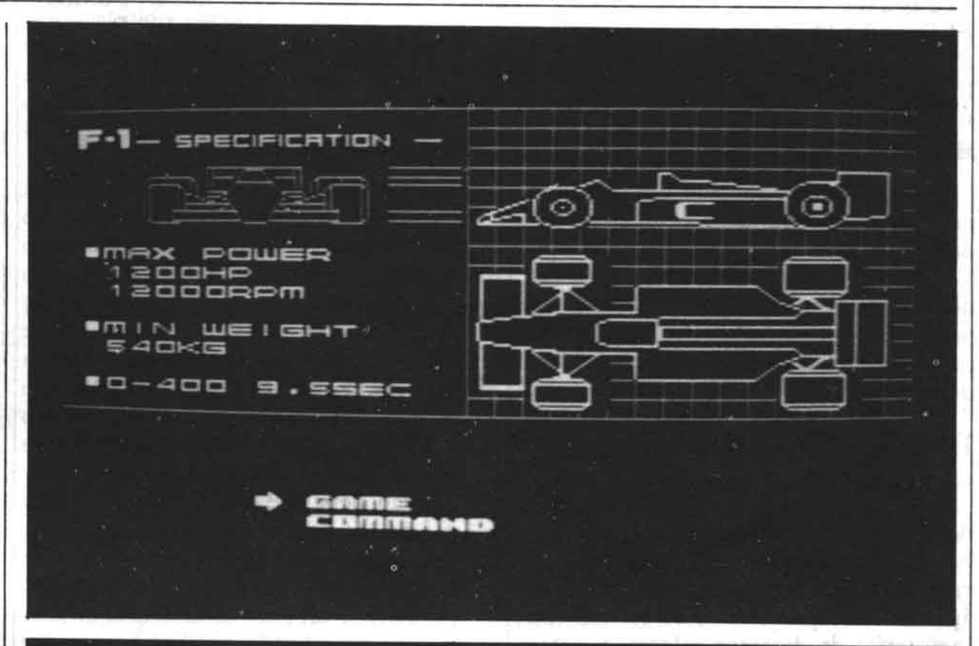
## SELECCION

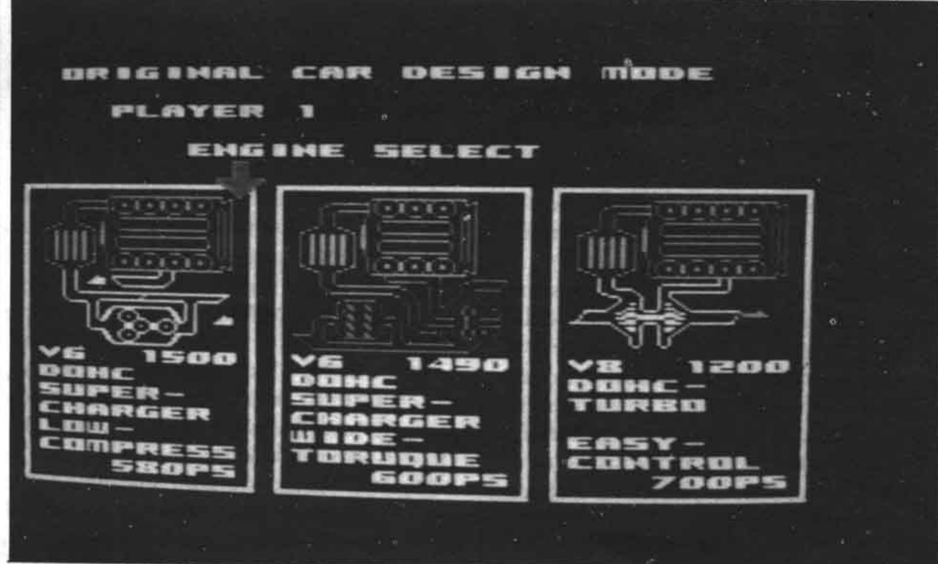
Tras la pantalla de presentación aparece la demostración, que muestra las diferentes pantallas a las que podemos acceder cuando pulsemos el espacio. Una vez pulsado nos aparecen dos opciones: «GAME» y «COMAND». Para jugar, hemos de pulsar la barra espaciadora cuando la flecha señale la palabra «GAME». Más tarde ya explicaremos para qué sirve la opción «COMAND».

Nos aparecen ahora otras tres opciones más, que son: «1 jugador», «2 jugadores» o «Batalla». En la primera opción, «1 jugador», éste juega contra los coches que tiene delante y que debe ir adelantando para ganar posiciones. Cuando son dos las personas que quieren jugar al mismo tiempo, pueden hacerlo de dos formas distintas. La opción «2 jugadores», es toda una innovación que introduce Konami en un juego MSX, ya que pueden jugar dos personas por su cuenta al mismo tiempo, es decir, la pantalla se divide para que cada jugador juegue independientemente de lo que haga el otro. La última opción de este apartado es «Batalla», que simula una competición en la que se enfrentan los dos jugadores entre sí.

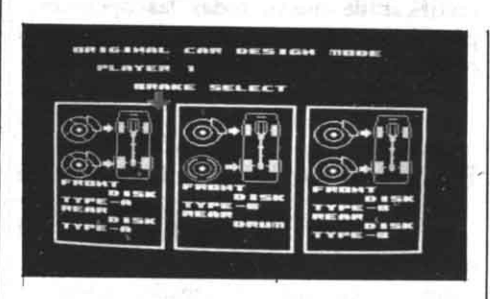
Una vez escogido el número de jugadores, aparecen en pantalla las distintas opciones de los diferentes tipos de carreras que podemos escoger. Al iniciar el juego, tenemos para elegir tres tipos de carreras, «Carrera de clasificación», «Rally» y «Carrera de F3». Se consiguen más circuitos aumentando la puntuación. Los puntos se consiguen llegando a meta entre los 6 primeros, obteniendo así de 4 a 9 puntos, según la posición de llegada.

Este es un cuadro esquemático de las pistas y los puntos que son necesarios para intervenir en cada carrera:




*F-1 SPIRIT destaca por la posibilidad de definir a nuestro gusto los detalles más importantes de nuestro vehículo, como puedan ser los frenos, el motor y el cambio de marchas.*



| | |
|---|---|
| STOCK-RALLY-F3 | |
| RESISTENCIA-F3000 | 12 puntos |
| F1 Pista 1 | 25 Puntos |
| F1 Pista 2,3 | 33 Puntos |
| F1 Pista 4,5 | 48 Puntos |
| F1 Pista 8,9 | 84 Puntos |
| F1 Pista 10,11 | 105 Puntos |
| F1 Pista 12,13 | 128 Puntos |
| F1 Pista 14,15 | 153 Puntos |
| F1 Pista 16 | 180 Puntos |

**Al terminar todos los circuitos, el jugador es proclamado el mejor conductor de F1.**

**Una vez escogido el campo de batalla no acaban las opciones, pues todavía nos queda un sinfín de decisiones que pueden determinar la posición al final de la carrera.**

## DISEÑO DEL COCHE

Este programa incluye la interesante novedad de poder diseñar el coche que nos parezca más adecuado para cada carrera. Hay tres coches ya preparados que aparecen en pantalla. Son coches con carrocerías de diversos colores, pesos y materiales, motores de distintas potencias y cilindradas, frenos de tambor o discos, transmisiones automáticas o manuales y amortiguadores de distintas características.

Si ninguno de estos vehículos logra impresionarnos, podemos realizar nuestro propio diseño. Para ello debemos elegir entre 6 motores de distinta potencia, cilindrada y número de cilindros en V. Por ejemplo, el segundo motor suele ser poco potente y las aceleraciones y velocidad máxima son pobres, pero el consumo es muy reducido; en cambio el quinto motor es muy potente y con él se consiguen grandes aceleraciones y altas velocidades, siendo el consumo excesivo, por otro lado.

Si ya hemos decidido el motor, nos toca ahora decidir qué carrocería queremos montar sobre el motor escogido. Hay tres carrocerías de distintos colores y pesos. Una carrocería pesada no se deteriora con facilidad; pero hace disminuir la velocidad y las aceleraciones, y en cambio, una carrocería ligera hace que las aceleraciones sean eficaces; pero los roces con otros vehículos pueden deteriorarla.

Tras elegir la carrocería, le toca el turno a los frenos. Tenemos tres tipos distintos a elegir:

1.º Frenado débil, pero tiene estabilidad.

2.º Mejor potencia de frenado, pero se debilitan al hacer uso excesivo de ellos.

3.º Frenado en seco efectivo, pero se desgastan con facilidad por lo que quizá sea necesario parar en boxes para bombearlos.

Después debemos escoger la suspensión para el vehículo, y ésta puede ser también de tres tipos:

1 º Ofrece giros suaves, y elimina así muchos accidentes; pero la velocidad debe reducirse mucho en las curvas.

2.º Tiene bastante tacto para eliminar accidentes; pero también hay que reducir un poco la velocidad en las curvas.

3. Permite tomar curvas a gran velocidad; pero un leve error significa la pérdida de control.

Finalmente, podemos elegir el tipo de transmisión para el vehículo, que puede ser:

1.º Automática: Es recomendable para los que todavía no tienen experiencia con el manejo de las teclas o del joystick, ya que no hay que estar pendiente del momento oportuno para cambiar de marcha.

2.º Es de tipo manual, y se caracteriza por tener una buena aceleración en velocidades bajas y no tan eficaz en altas velocidades.

3.º También es de tipo manual, y es la inversa de la segunda. Acelera poco en velocidades bajas y mucho en velocidades altas.

Todas las transmisiones son de 4 marchas en todos los circuitos.

Tras esta última elección, podemos rectificar de nuevo todas las opciones, por si nos hemos equivocado o no nos convence el coche que hemos diseñado o escogido.

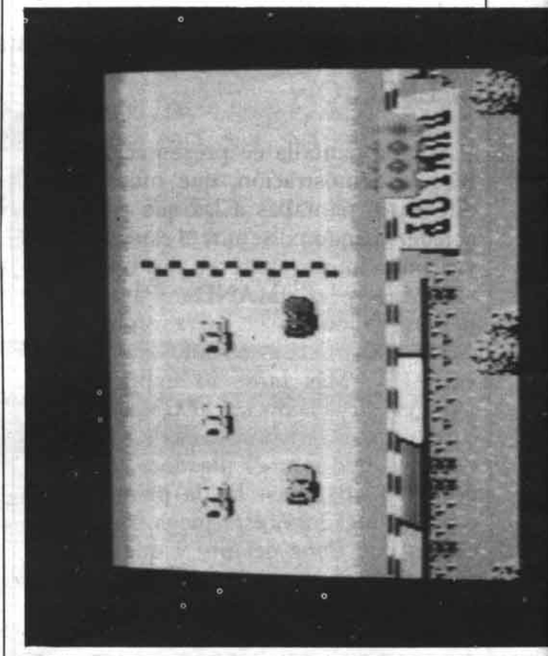
## PANTALLA DE JUEGO

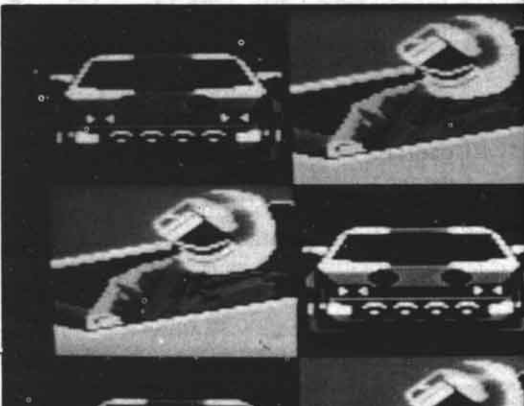
Si ya está el coche hecho a nuestra medida, ya podemos empezar a jugar. Cuando juega un solo jugador, aparece en pantalla la parrilla de salida donde se encuentra el coche elegido junto a otros vehículos que toman la salida al mismo tiempo.

El cuadro de mandos es de lo más completo. Aparece un mapa del circuito y en todos momento podemos ver mediante una cruz el lugar del circuito en que se encuentra el coche. También nos indica el número de vueltas que nos quedan por recorrer. El coche posee un cuentarrevoluciones, de gran utilidad a la hora de cambiar de marcha, y un velocímetro, que indica en todo momento la velocidad que lleva el coche. Tenemos entre los indicadores un marcador que nos informa sobre la posición en la carrera. Nos informa también la marcha que llevamos puesta y hay un indicador de combustible que avisa mediante un sonido especial en el momento que se nos está terminando el mismo. Cuando el motor, los frenos o las ruedas están averiadas, unas luces destellantes nos lo comunican inmediatamente.

Cuando son dos los jugadores, ya sea en batalla o independientemente, los paneles se reducen; pero los datos e infor-

*En la parrilla de salida encontraremos sólo a unos pocos enemigos. Pero delante, en la pista, nos esperan muchos más*



maciones, son las mismas.

## CONTROLES

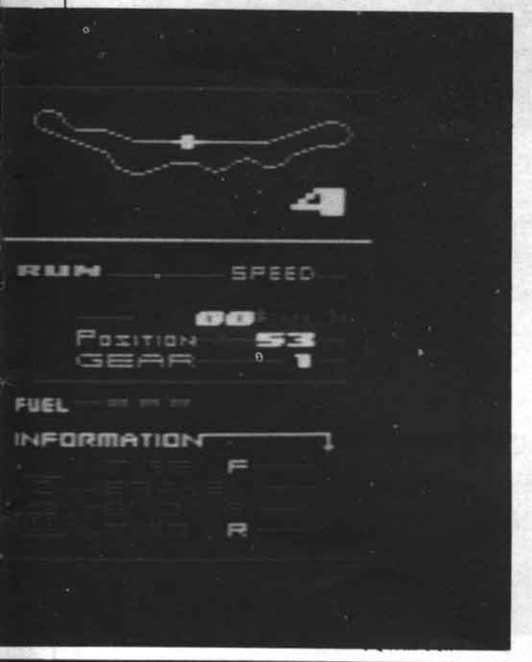
Para controlar el coche podemos utilizar bien el teclado, o el primer joystick. En caso de dos jugadores no es imprescindible este último, ya que los dos jugadores pueden jugar con el teclado.

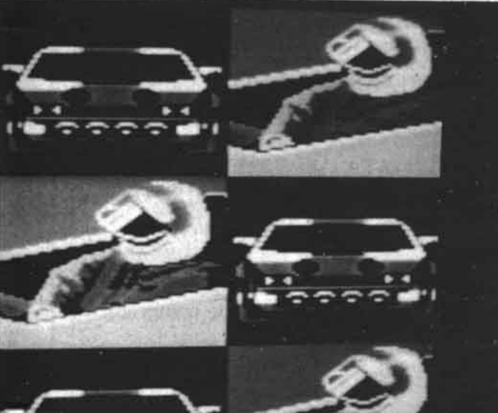
## JUEGO

Hemos de ir adelantando al mayor número posible de coches para poder quedar entre los 6 primeros. A cada paso por meta aparece sobreimpresionado el tiempo que hemos empleado para dar la vuelta.

Si hemos averiado el motor, los frenos o las ruedas, o nos queda poco combustible, debemos parar en boxes. Cuando aparece la indicación en la pista, debemos frenar y arrimar el coche hacia la izquierda de la calzada. Al entrar en los boxes, la imagen se amplía, y cuando hemos detenido totalmente nuestro vehículo, aparece la dotación de boxes, que cargará nuestro depósito de combustible y reparará los desperfectos. Aparece un cronómetro que cuenta el tiempo de parada en boxes, que se puede reducir pulsando repetidamente la tecla de cursor abajo. Cuando son dos jugadores los que participan en la carrera, la parada en boxes es igual que cuando lo hace un jugador; pero no se amplía la imagen. Al pulsar la barra espaciadora cuando está el coche en boxes, inmediatamente cesan las reparaciones y la recarga de combustible y puede reanudarse de nuevo la carrera. Si no se pulsa esta tecla, al finalizar las reparaciones la dotación de boxes nos hace señales para reanudar la marcha.

*Los gráficos son uno de los aspectos más espectaculares de este sensacional juego.*



Al tener un accidente suele averiarse alguna parte del coche y reducirse el combustible, por lo que si tenemos muchos accidentes, no sólo conseguimos que nos adelanten otros coches, sino que podemos quedar descalificados por falta de combustible. Es recomendable reparar con rapidez los desperfectos en el coche, puesto que éste ya no responde con la misma nitidez con que lo hacía al estar en buen estado.

El juego tiene pequeños fallos de programación que resultan un poco incómodos. Cuando hemos conseguido adelantar hasta la primera posición, nos sorprende ver que siguen apareciendo vehículos por adelantar. A veces también se adelantan vehículos sin que se reste en el cómputo de la posición. Son como decimos pequeños fallos que restan interés por el juego.

## FIN DEL JUEGO

Este juego tiene el final cuando hemos conseguido superar todas las carreras en los diferentes circuitos. Pero para acceder a la pista 16 de F1 hemos de conseguir la primera posición en todos los demás circuitos. De otra forma sería imposible conseguir los 180 puntos necesarios para acceder a este circuito. Pero claro, no nos vamos a pasar jugando toda la vida para conseguir de un tirón quedar clasificados en primer puesto en todas las pistas. Por ello cuando hemos acabado de jugar en un circuito nos aparece la opción «COMAND». Esta opción nos conduce a un menú donde figuran los siguientes términos: «JUEGO», «CAMBIO», «CONTRASEÑA». «ENTRADA DE CONTRASEÑA», «FIN DEL JUEGO».

La opción «JUEGO», es idéntica a la que hemos explicado al principio del artículo.

La de «CAMBIO», se utiliza cuando intervienen dos jugadores y el segundo quiere que su puntuación se registre en forma de contraseña.

«CONTRASEÑA», es la opción que transforma la puntuación en un código de 24 letras que debemos apuntar e introducir cuando queramos volver a jugar de nuevo.

La «ENTRADA DE CONTRASEÑA», es la opción que debemos utilizar cuando queramos volver a jugar e introducir la contraseña de nuestra puntuación. Si nos hemos equivocado al introducir una letra, aparece «CONTRASEÑA ERRONEA», pero podemos intentarlo tantas veces como queramos.

La última opción es la de «FIN DEL JUEGO», y se utiliza cuando queremos empezar el juego desde el principio, porque de lo contrario siempre memoriza la puntuación obtenida.

Junto a las opciones de «JUEGO» y «COMAND», aparece la opción «PROBAR DE NUEVO» sólo cuando ya hemos terminado algún circuito. La podemos utilizar para acceder a la carrera que hemos acabado sin tener que volver a diseñar el coche.

## TECNICAS

Para obtener el máximo rendimiento del coche es necesario hacer buenos cambios de velocidad. Observando el cuentarrevoluciones, cuando éste llegue a la zona roja, es el momento justo de cambiar de velocidad.

Hay que fijarse en todas las piezas de los coches, motores, frenos, suspensiones, carrocerías, para obtener el mayor rendimiento posible. Cada motor tiene sus características propias que pueden ser utilizadas para sacar el máximo provecho de todos ellos.

Sin duda alguna la clave del juego es cómo se toman las curvas. Debe reducirse la velocidad y atacarlas desde fuera. Después se debe acelerar y girar.

El tiempo en boxes debe ser lo más corto posible, para evitar perder demasiadas opciones. Por ejemplo, no llenaremos el depósito cuando sólo nos quede una vuelta para terminar la carrera.

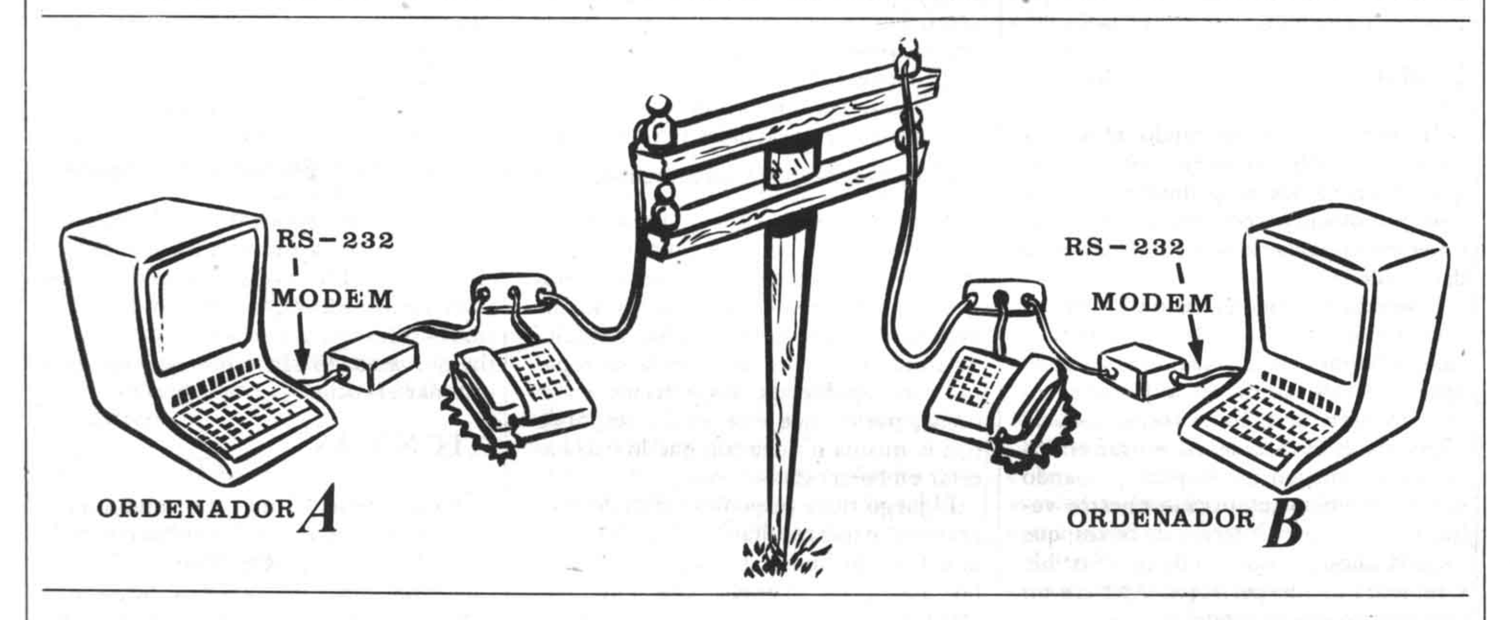
Si el coche derrapa durante la carrera, el giro del volante hacia la dirección en que derrapa lo parará.

En las carreras «RALLY», se deben utilizar los derrapes para cambiar de dirección.

## VALORACION

En general, el juego está bien realizado, y a pesar de los pequeños fallos antes comentados, podemos considerarlo como un muy buen juego. Es bastante entretenido, aunque se hace un poco pesado al cabo de muchas horas de juego. Los gráficos y el movimiento son buenos y utiliza muchos sprites a la vez en pantalla. La música, como hemos comentado al principio es algo soberbio y casi increíble para un ordenador MSX.

# MODEMS: QUE SON Y PARA QUE SIRVEN




## 1. RESUMEN SOBRE LA INTERFAZ RS-232

Como sabemos, la intertaz serie Rs-232 nació con la idea de interconectar dos dispositivos de tratamiento de datos diferentes a través de una línea de comunicación; o sea, que lo que conectaba directamente era un equipo terminal (DTE), con un equipo de comunicaciones (DCE).

Se definieron además una serie de conexiones standard para llevar a cabo la intercomunicación de una forma universal.

Esto no ha sido estrictamente respetado, lo cual ha llevado a un cúmulo de confusiones, por lo que huelga extendernos en diferentes interpretaciones del standard RS-232.

## 2. CONEXIONES RS-232 STANDARD

Dado que el standard RS-232 se utiliza en la actualidad, tanto para unir un equipo de tratamiento de datos con uno de comunicaciones, como para unir dos equipos de tratamiento de datos entre sí, surgen dos modos generales de conexión (OJO, esto es una generalización; el autor no se hace responsable del funcionamiento incorrecto de una conexión particular).

Resumamos las asignaturas standar de los pines, e indiquemos las dos interconexiones más típicas:

1 — MASA DEL CHASIS
2 — DATO TRANSMITIDO
3 — DATO RECIBIDO




4 — SOLICITUD DE ENVIO
5 — SOLICITUD DE ENVIO RECIBIDA
6 — CONJUNTO DE DATOS PREPARADO
7 — MASA DE SEÑAL
8 — DETECTOR DE PORTADORA
20 — TERMINAL DE DATOS PREPARADO
22 — INDICADOR DE LLAMADA

— TD (TRANSMIT DATA)
— (RECEIVE DATA)
— RTS (REQUEST TO SEND)
— CTS (CLEAR TO SEND)
— DSR (DATA SET READY)

— DCD (DATA CARRIER DETECT)
— DTR (DATA TERMINAL READY)
— RI (RING INDICATOR)

Si interconectamos un equipo terminal de datos (DTE) con un equipo de comunicacio-

nes (DCE) sería como sigue:

| LADO DTE | LADO DCE |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 (TD) | 2 (TD) |
| 3 (RD) | 3 (RD) |
| 4 (RTS) | 4 (RTS) |
| 5 CTS) | 5 (CTS) |
| 6 (DSR) | 6 (DSR) |
| 7 | 7 |
| 8 (DCD) | 8 (DCD) |
| 20 (DTR) | 20 (DTR) |
| 22 (RI) | 22 (RI) |

Si interconectamos dos equipos de datos (siempre generalizando, dado que a veces no se usan todas las señales, con lo cual habrán variaciones), sería como sigue:

| LADO DTE | LADO DCE |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 (TD) | 2 (TD) |
| 3 (RD) | 3 (RD) |
| 4 (RTS) | 4 (RTS) |
| 5 (CTS) | 5 (CTS) |
| 6 (DSR) | 6 (DSR) |
| 7 | 7 |
| 8 (DCD) | 8 (DCD) |
| 20 (DTR) | 20 (DTR) |
| 22 (RI) | 22 (RI) |

De un vistazo general, observamos que hay algunas señales cruzadas y otras que conservan el paralelismo; pero si fijamos más nuestra atención notaremos que las que conservan la conexión son aquellas típicas y exclusivas de un equipo de comunicaciones, a saber:

RING INDICATOR — Super-propio de comunicaciones.

DETECCION DE PORTADORA — Todavía no sabemos lo que es, pero créanme que es propio de ciertos equipos de comunicaciones.

Para centrarnos en el tema de MODEMS, pasemos al punto siguiente.

## 3. ¿QUE ES UN MODEM? — LA LINEA TELEFONICA

Cuando surge la necesidad de intercambiar datos entre dos lugares distantes, nos planteamos dos posibilidades:

A Tender una línea entre ambos puntos (línea dedicada.
Método muy caro, salvo que la intimidad o la seguridad de los datos lo requieran inexcusablemente.)

B Utilizar alguna línea ya existente (por ej. la línea telefónica conmutada).
Método más barato, pero también con sus problemillas.

En cualquiera de los dos casos, y dado que la distancia sería grande, los datos necesitarían un tratamiento para evitar su degradación con la distancia.

Para efectuar este tratamiento de las señales se desarrolla un aparatito llamado MODEM.

¿Pero por qué hace falta un aparatito?

Siempre hace falta cuando la distancia supera determinados límites, pues las señales digitales se degradan y llegarían ininteligibles al otro lado.

Además y en el caso de utilizar la línea telefónica «conmutada» (la cual va a través de centrales conmutadoras a base de relés), la degradación posible de la señal es mucho mayor, y más si pensamos que dicha línea telefónica para transmitir simplemente la voz.

Una forma de solucionar este problema es «modulando» dichos datos (al modo y manera de como emiten las emisoras de radio). Para ello, al otro extremo es necesario «demodular» (efecto contrario) los datos anteriores.

De ahí la palabreja MODEM (MOdulador-DEModulador), ya que el aparatito en cuestión realiza ambas labores (modula lo que envía y demodula lo que recibe), ya que, puestos a hacer las cosas bien, podemos ponerlo todo en un solo aparato.

Sale del alcance de este artículo el extendernos en cómo se MOdula y se DEModula, por lo que no entraremos en más detalles.

## 4. CONEXION AL MODEM MEDIANTE RS-232

Huelga decir que un MODEM es un DCE (equipo de comunicación) típico, por lo que remítase el lector al apartado 2, donde se ve que la conexión es tal cual (PIN a PIN).

## 5. COMUNICACION MEDIANTE MODEM

Sabemos, pues, que el MODEM se conecta entre nuesto equipo de tratamiento de datos (digámosle ordenador) y la línea telefónica.

Lo que perseguimos con su uso, es el conectarnos con otro ordenador e intercambiar datos (¿o no?).

Resumamos el proceso:

— El ordenador «A» quiere conectarse con el «B».
— Cada uno de ellos se puede conectar a la línea telefónica como si de hablar se tratara.
— El «A» debe descolgar el teléfono y esperar tono.
— Luego debe marcar el número del «B».
— Cuando el «B» conteste y le diga que está preparado ...
— Podrá el «A» empezar a enviar datos y ...
— Cuando haya terminado, informar a «B» que cuelgue.
— Y el «A», a su vez, colgar para dejar libre la línea.

Así escrito parece complejo, pero no es ni más ni menos que lo que hacemos cada vez que queremos hablar por teléfono con alguien.

## 6. CARACTERISTICAS DEFINITORIAS DE UN MODEM

Una vez más nos introducimos en el mundo de lo «NUNCA NADA UNIVERSAL».

Dado que existen gran cantidad de parámetros, cada ingeniero podría diseñar un MODEM totalmente propio y que nunca sería capaz de entenderse con otro de diferente diseño.

Básicamente existen dos STANDARDS, el uno desarrollado en USA por BELL Laboratories, y el otro establecido en EUROPA por la comisión de estandarización; dentro de cada uno de ellos existen unas subdivisiones, según velocidades de transmisión, y otros parámetros.

## 7. MODEMS MAS O MENOS INTELIGENTES

En un principio, los MODEMS eran totalmente manuales; ¿qué significa esto?; veamos...

Según hemos visto anteriormente, para establecer una conexión hemos de efectuar una serie de pasos (desde marcar hasta colgar), que pueden llegar a hacerse tediosos.

Un MODEM totalmente manual, lo único que es capaz de hacer es «MOdular y DEModular los datos», pero todo el resto (establecimiento de conexión, selección de parámetros, etc.), debe hacerlo el usuario.

Qué bonito sería si el propio MODEM fuera capaz de ayudarnos y evitarnos aunque fuera parte de este trabajo; de aquí surgen los MODEMS más o menos INTELIGENTES.

Para que un MODEM sea algo inteligente, ha de ser capaz de entender, al menos, ciertas instrucciones que se le puedan dar, por ejemplo, desde un ordenador; surge aquí otro problema de «standarización»; ¿quién decide cómo codificar las instrucciones?

## 8. FIN Y HASTA LA PROXIMA

Dado que nos queda bastante por terminar de explicar mínimamente los entresijos de un MODEM, dejamos para un próximo capítulo el tema de los diferentes standards, mayor o menos cerebro de los dichosos MODEMS, etc.

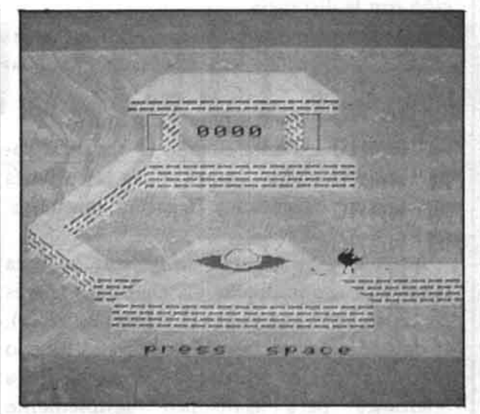
Así pues, próximamente, seguimos con el tema.

* Director Técnico de 2MEGA, S. L.

## FRUIT PANIC

Ayuda a tu gracioso personaje a comer todas las frutas, pero cuidado con los monstruitos malos que como te cojan te quitarán una vida. Aquí te damos el cargador para vidas y trampas infinitas con el cual te harás el record en este antiguo pero buen juego.

```
10 'CARGADOR - FRUIT PANIC
20 'POR MIGUEL A. VILA
30 'PARA MSX-CLUB
40 COLOR 15,1,1:CLS:KEYOFF:POKE &HF
CAB,1
50 FOR I=&HFE00 TO &HFE0D
60 READ A$:POKE I,VAL("&H"+A$)
70 NEXT
80 LOCATE 2,10:INPUT "QUIERES VIDAS
 INFINITAS (S/N) ";V$
90 IF V$="S" THEN POKE &HFE01,0
100 CLS:LOCATE 0,10:INPUT "QUIERES
TRAMPAS INFINITAS (S/N)";T$
110 IF T$="S" THEN POKE &HFE06,0
120 CLS:LOCATE 5,10:PRINT "LOADING
FRUIT PANIC ..."
130 CLEAR 0,&HB7FF
140 BLOAD "CAS:"
150 DEFUSR=&HFE00:A=USR(0)
160 DATA 3E,35,32,31,9F,3E,3D,32,62
,A8,C3,A2,B3,00
```




*The Wall*

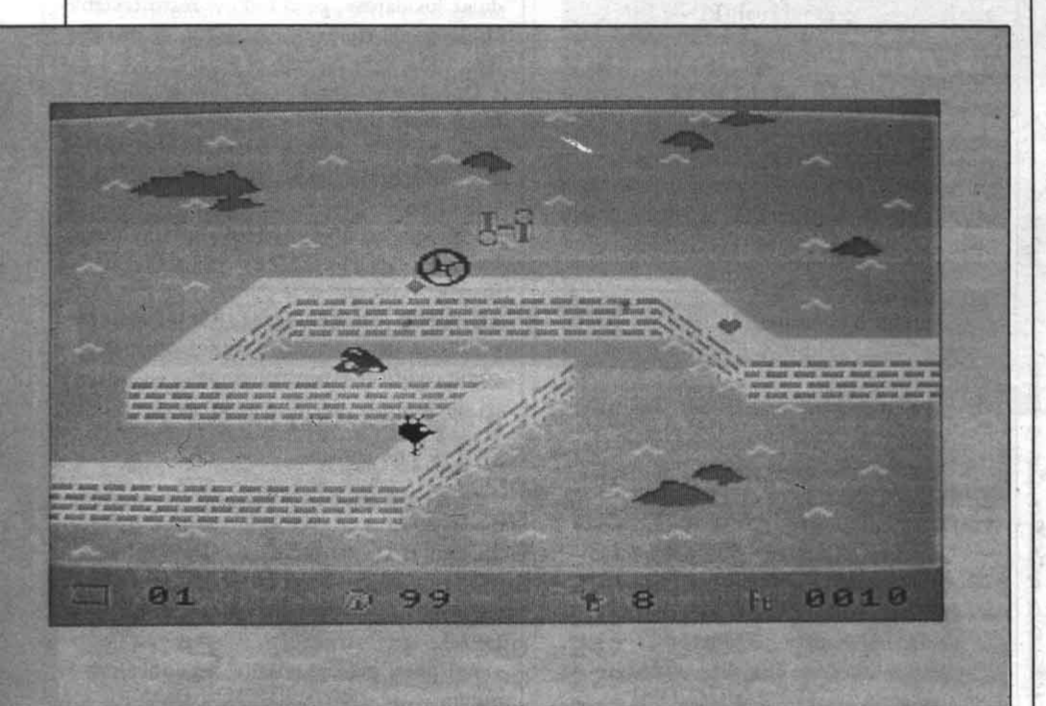
## THE WALL

The Wall es otro juego más de Erbe en el que tu misión es ayudar a un simpático marciano que aterrizó al final de un gran muro en medio del mar.

Tu misión consiste en hacer llegar al marciano a su nave, es bastante difícil ya que camino a la nave, hay muchos obstáculos, entre ellos hay flechas, ruedas, mejillones y un gran etcétera.

Para acabar el juego posees ocho vidas y un tiempo limitado para cada pantalla, pero por si no eres un gran jugador en este juego teclea el siguiente cargador el cual te dará opción a número de vidas y pantallas, también de dará opción de tiempo ilimitado.

```
3 CLS:KEY OFF'POR M.A. VILA
4 BLOAD "CAS:"
5 CLS:INPUT "CUANTAS VIDAS (1-255)
";V:POKE &HA401,V
6 CLS:INPUT "QUIERES TIEMPO INFINIT
O (S/N) ";T$:IF T$="S" THEN POKE &H
A2F1,0
7 CLS:INPUT "PANTALLA INICIAL (1-22
) ";P:POKE &HA442,P
8 DEFUSR=&HB572:A=USR(0)
```




*The Wall*

## BUBBLER

Bubbler es una de las últimas novedades de Erbe. El juego está compuesto de cinco fases, para pasarlas debes de taponar todas las botellas o bubblers que encuentres por el camino.

Dispones de 4 vidas y para defenderte dispones de un disparo parecido a unas bolas de fuego que arrasan con todo lo que se pone en su camino, ten cuidado con el movimiento ya que es muy complicado.

Es habitual en todos los juegos de Ultimate ver ese gran efecto tridimensional. Sumad uno más en vuestra cuenta, ya que este juego también lo tiene.

Seguidamente te damos el cargador, teclearlo, carga tu cinta original y disfruta de las cinco fases que tiene este juego.

```
10 'CARGADOR BUBBLER
20 'POR MIGUEL A. VILA
30 'PARA MSX-CLUB
40 COLOR 15,1,1:CLS:KEY OFF
50 LOCATE 7,8:PRINT "MSX CLUB - CAR
GADOR"
60 LOCATE 13,10:PRINT "BUBBLER"
70 BLOAD "CAS:"
80 POKE &HE0DE,&HD9
90 FOR I=&HD900 TO &HD90D
100 READ A$:POKE I,VAL("&H"+A$)
110 NEXT
120 DEF USR=&HE000:A=USR(0)
130 DATA 3E,0,32,C8,8B,3E,0,32,0,C7
,C3,0,40,0,0
```

# ¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!



N.ºˢ 1 a 4 - 475 PTAS.



N.ºˢ 5 a 8 - 475 PTAS.



N.ºˢ 9 a 12 - 475 PTAS.



N.º 13 a 17 - 575 PTAS.



N.º 18 - 175 PTAS.



N.º 19 - 175 PTAS.



E. SOFTWARE - 275 PTAS.



N.º 20 - 175 PTAS.



N.º 21 - 175 PTAS.



N.º 22-23 - 350 PTAS.



N.º 24 - 225 PTAS.



N.º 25 - 225 PTAS.



N.º 26 - 225 PTAS.



N.º 27 - 225 PTAS.



N.º 28 - 225 PTAS.



N.º 29 - 225 PTAS.



N.º 30-31 - 450 PTAS.



N.º 32 - 225 PTAS.



N.º 33 - 275 PTAS.



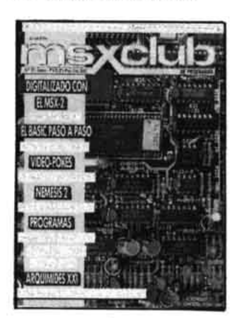
N.º 34 - 275 PTAS.



N.º 35 - 275 PTAS.



N.º 36 - 275 PTAS.



N.º 37 - 275 PTAS.

## ¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE  PIDELO HOY MISMO!

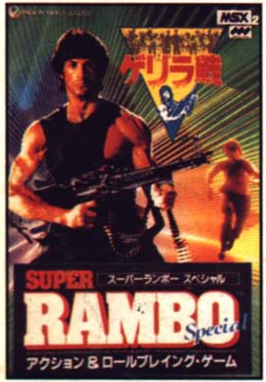
**Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.**

—BOLETIN DE PEDIDO—

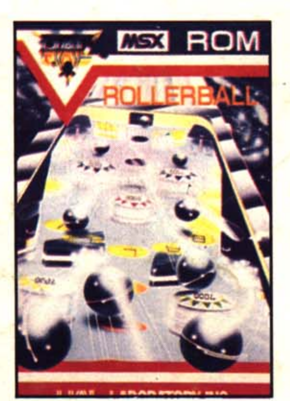
Sí, deseo recibir hoy mismo los números ................................ de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º ............ del Banco/Caja ..............................
por el importe de ................................ ptas. al portador barrado.
NOMBRE Y APELLIDOS ..............................................
CALLE ............................ N.º ............ CIUDAD ............................
DP ............................ PROVINCIA ............................ TEL. ............................

# ¡¡¡POR FIN!!!

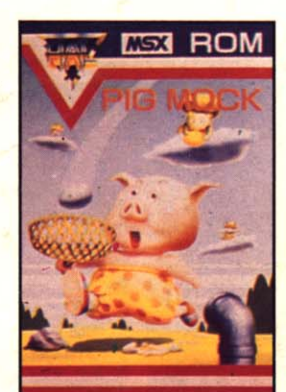
# LOS JUEGOS MAS ESPERADOS



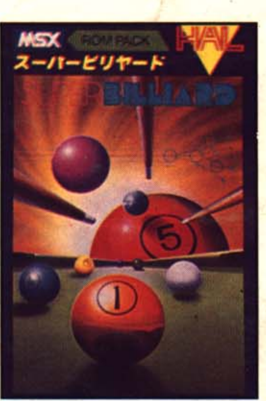
**RAMBO I-RAMBO II**
El juego más vendido



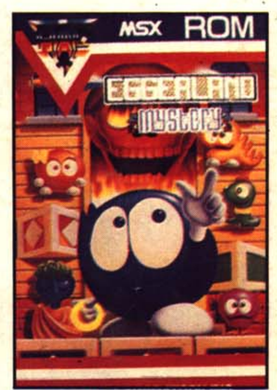
**ROLLERBALL**
Revive la emoción de los flippers de antaño



**PIG MOCK**
Ayuda a nuestro pobre cerdito en apuros



**BILLAR**
El más atractivo juego de salón ahora en MSX



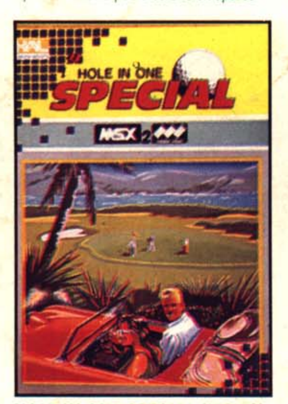
**EGGERLAND**
El arcade que pone a prueba tu imaginación



**EGGERLAND 2**
Versión MEGA-ROM del popular juego MSX.



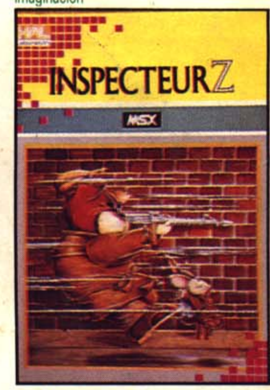
**MR. CHING**
Un clásico del MSX



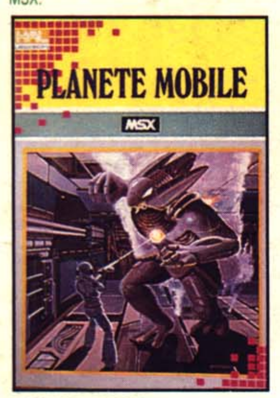
**HOLE IN ONE SPECIAL (MSX-2)**
Atrévete con un GREEN de un Mega-ROM



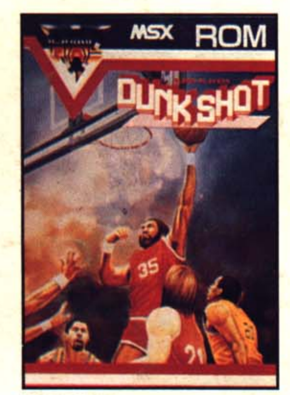
**HOLE IN ONE PROFESIONAL (MSX1-MSX2)**
El más popular juego de golf



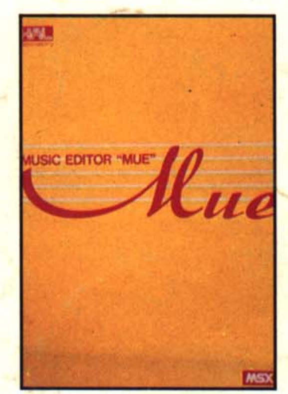
**INSPECTEUR Z**
Ayuda a Z a recuperar un importante documento robado



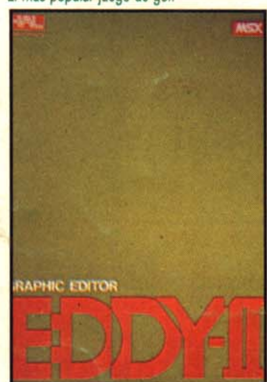
**PLANETA MOBIL**
¿Te atreverás a combatir en el siglo XXI



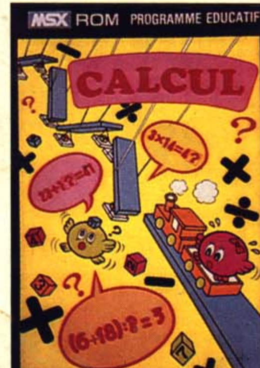
**DUNKSHOT**
Lo último en juego de basket



**MUSIC EDITOR "MUE"**
El único editor musical realmente profesional



**GRAPHIC EDITOR - EDDY II**
El editor gráfico esperado por todos



**CALCUL**
Hacemos de los números un juego

# PIDELO A TU DISTRIBUIDOR LOCAL ¡¡YA!!

Importado y distribuido por ZAFIRO SOFT Pje. Llovera n.º 5, At. D. 08021 Barcelona. Tels. (93) 417 69 75 - 322 76 03. Telex 99 352